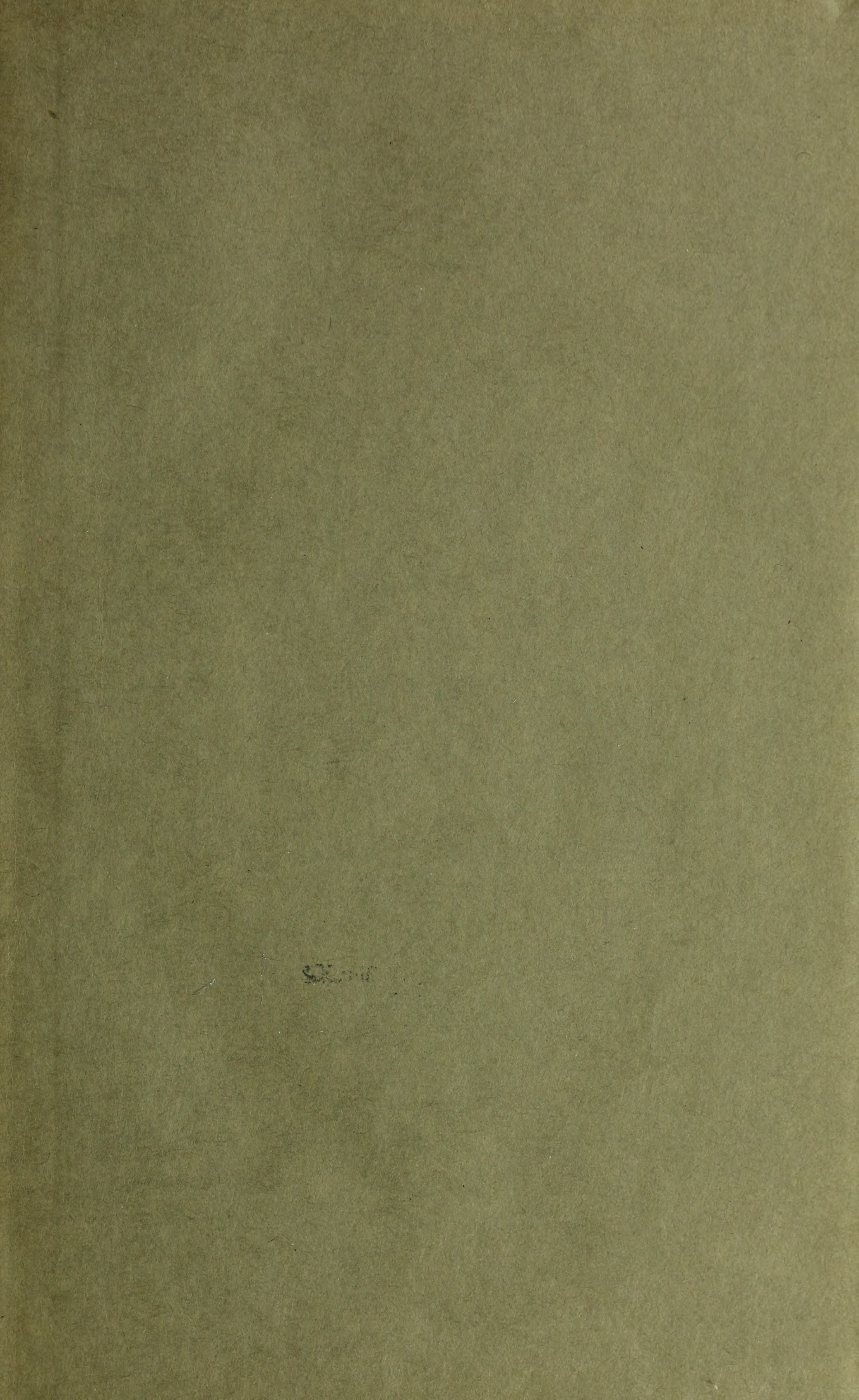
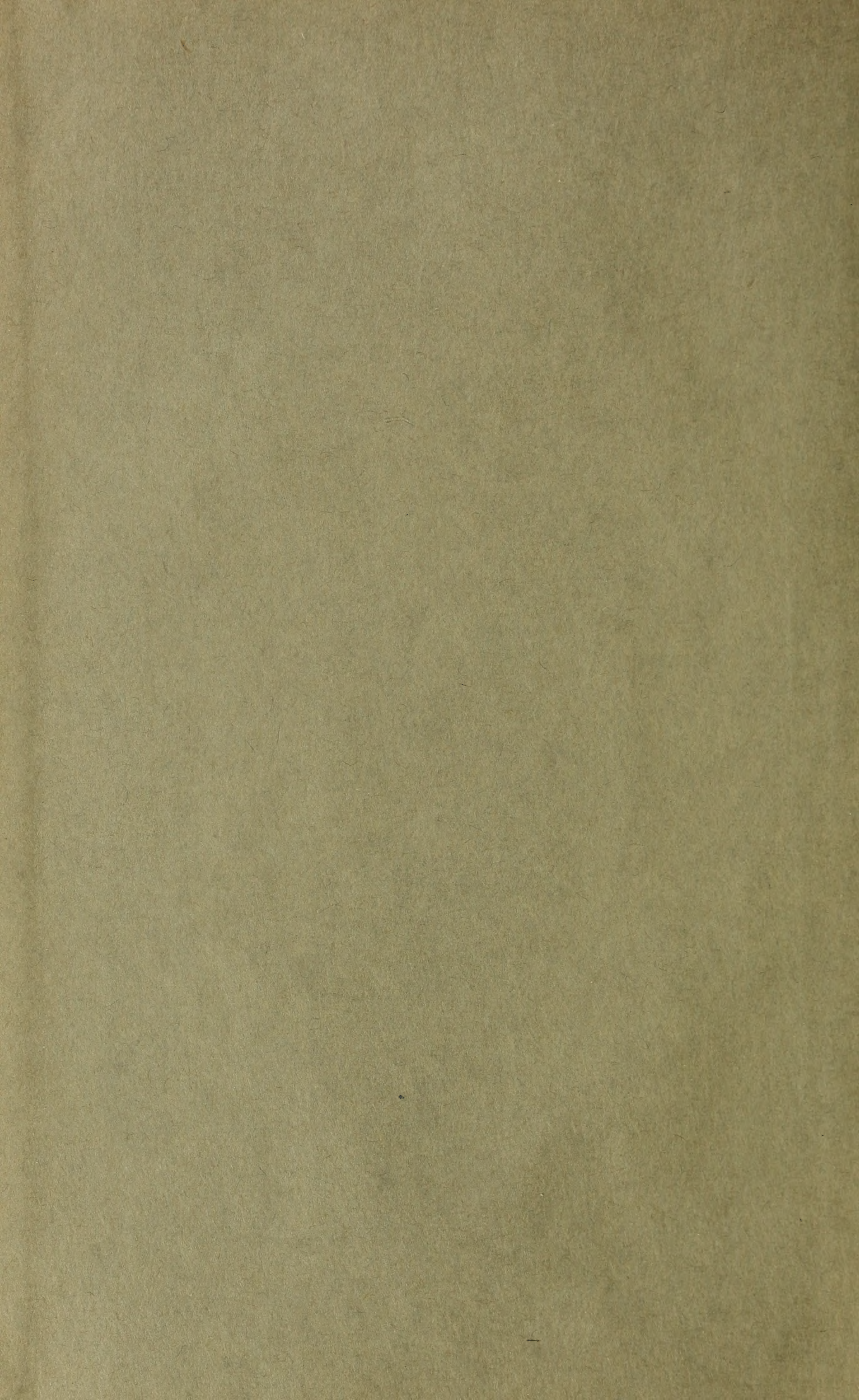

NATURAL
HISTORY









Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.
Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.
Beihefte. Band XVI.

# Solana africana. IV.

Fortsetzung
zu Solana africana II und III in Englers Botanischen Jahrbüchern LIV (1917), 416—506 und LVII (1921), 248—286.

Von

**Georg Bitter.**

Ausgegeben am 31. Januar 1923.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1923.

Printed in Germany.

Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

# Solana africana. IV.

Die vorliegende Arbeit ist die Fortsetzung der beiden in Englers Botan. Jahrb. LIV (1917), 416—506 und LVII (1921), 248—286 erschienenen Abschnitte: *Solana africana II* und *Sol. afr. III*; sie ist zusammen mit diesen beiden als einheitliche Arbeit in den Jahren 1914 und 1915 entstanden und Ende August 1915 druckfertig gewesen. Die Ungunst der Zeit verhinderte ihre Veröffentlichung, ermöglichte aber eine wiederholte Durchsicht und andauernde Verbesserungen und Ergänzungen. Das „nonum prematur in annum", das annähernd bei dieser Abhandlung in Erfüllung gegangen ist, dürfte daher ihren Wert erhöht haben. Meine Untersuchungen mußten jedoch in mancher Hinsicht lückenhaft bleiben, weil es mir mit geringen Ausnahmen nicht möglich war, die außerdeutschen Herbarien zu prüfen. Eine Aufzählung der besonders von belgischen und italienischen Forschern in neuerer Zeit aufgestellten, mir nicht zugänglichen neuen Arten steht am Schlusse der Arbeit. Daß die dauernde Sperrung der großen französischen Sammlungen für uns Deutsche dem allgemeinen wissenschaftlichen Fortschritt sehr hinderlich ist, bedarf keines Nachweises. In meinem persönlichen Falle handelt es sich darum, daß einem Forscher, der mehr als 13 Jahre bereits den größten Teil seiner Arbeitskraft an die Klärung der umfangreichen Gattung *Solanum* gesetzt hat, die Ausführung einer den heutigen Stand unserer Kenntnisse erschöpfenden Gesamtschrift über diese Gattung dadurch unmöglich gemacht wird, daß ihm die weitere Prüfung der von seinem Vorgänger, Félix Dunal vor mehr als 70 Jahren untersuchten Urbelege in den Herbarien von Montpellier und Paris versagt bleibt.

Herrn Prof. Dr. Friedrich Fedde, der mir, nach langen Jahren des Wartens, die einheitliche Herausgabe des umfangreichen Restes meiner Arbeit bereitwillig unter den heutigen schwierigen Verhältnissen gewährt hat, sage ich herzlichen Dank.

Sectio 12. **Oliganthes** (Dun.) Bitt., n. comb.

Inflorescentiae saepe simplices, plerumque pauci-, rarius 1—2-florae, nonnumquam pluri-(usque ad 60-)florae; pedunculi semper breves vel

omnino deficientes; rhachides vel $\pm$ ve manifestae vel fere deficientes (qua re pedicelli nonnumquam $\pm$ ve subumbellatim congesti), rarius furcatae vel duplo furcatae; corollae regulares, stellatae, parvae vel mediocres; antherae aequales; flores fere semper omnes hermaphroditi fertilesque; calyx in statu fructifero non valde ampliatus, rarius manifestius auctus (*S. macracanthum* und *supinum*)), baccae tamen quoque in his speciebus calyce non absconditae; baccae globosae, raro conicae vel citriformes, parvae vel modicae.

Frutices parvi vel plantae perennes, rarius fere herbaceae, aculeis $\pm$ ve crebris armatae vel rarius inermes, plerumque in tota superficie viridi pilis stellatis densis sessilibus vel breviter stipitatis obtectae, raro fere glabrae vel glandulis minutis sparsis obsitae; lamina plerumque parva vel modica, saepe oblique ovata vel ovati-elliptica, plerumque sinuati-lobata, rarius pinnatifida, membranacea.

Diese in den Tropen in einer großen Zahl von Arten verbreitete Sektion läßt sich in Afrika nur schwer in verschiedene Reihen zerlegen, da ihr mehrere sehr vielgestaltige Großarten angehören, die noch keineswegs völlig geklärt sind.

### Series 1. **Afroindica** Bitt., n. ser.

Inflorescentiae simplices vel furcatae; flores pauci (7—14), rarius plus quam 20, saepe distichi (alternatim secuti), rarissime (in specie una) satis multi (usque ad 60), magnitudine modica vel parva, albi vel parum violaceisuffusi; baccae parvae vel modicae, globosae, coccineae; laminae ovatae vel ovati-ellipticae, integrae repandae vel sinuati-lobatae, numquam hastiformes.

Die hierher gehörigen Arten gruppieren sich um das äußerst vielgestaltige *S. indicum*, das von den Philippinen und Sundainseln durch Hinter- und Vorderindien über die Mascarenen, Madagaskar und Comoren sowie im tropischen Afrika bis zur Westküste in zahllosen Formen auftritt, von denen aus Afrika viele bislang als mangelhaft beschriebene „Arten" ohne genaue Angabe ihrer systematischen Stellung in den Listen gestanden haben. Die übrigen hier unterschiedenen Arten scheinen nur beschränkte Verbreitung zu haben, die eine ist bisher nur aus Senegambien, die zweite aus Abyssinien, die dritte aus Madagaskar, die vierte aus dem nordöstlichen Teil von Deutsch-Ostafrika nachgewiesen.

Clavis specierum.

I. Lamina ovata, integra, parva, cr. 12—17 : 8 mm; inflorescentia pauci-(cr. 7-)flora; stylus glaber, stamina manifeste superans.
57. **S. Heudeloti** Dun.

II. Lamina ovata, obtuse sinuati-lobata, cr. 2—2,5 : 1,5 cm; inflorescentia parva 2—3-flora; stylus cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; aculei recti 6—9 mm longi 58. **S. piperiferum** Rich.

III. Lamina major, plerumque repanda vel sinuati-lobata; inflorescentia plerumque pluriflora; stylus in parte inferiore pilis stellatis ± ve densis obtectus

A. Inflorescentia fere semper simplex, cr. 10—14-flora.

1. Lamina sinuati-lobata, ± ve repanda, rarius profunde lobata, magnitudine valde diversa cr. 4,5 : 3—19 : 10 cm, pilis stellatis sessilibus obtecta; inflorescentia cr. 7—14-raro-20—flora floribus plerumque densius secutis; stylus fere ¾ longitudinis pilis stellatis ± ve breviter stipitatis obtectus. Planta armata vel inermis valde polymorpha 59. **S. indicum** (L. p. pte.) Nees

2. Lamina sinuati-lobata, lobis triangularibus obtusis in utroque latere 4—5, cr. 8—15 cm longa, 5—9,5 cm lata, supra pilis stellatis breviter stipitatis, subtus in venis pilis manifeste stipitatis obtecta; inflorescentia brevis, cr. 6-flora; stylus usque ad supra medium (fere $^2/_3$ longitudinis) pilis stellatis obsitus; planta robusta in ramis pilis stellatis manifeste stipitatis, quorum radius medianus lateralibus pluries longior est, floccose tomentosa, aculeis validis in ramis, laminis usque ad calyces horrida 60. **S. bellicosum** Bitt.

B. Inflorescentia pluries furcata, corymbosa, cr. 30—60-flora; stylus a basi usque ad $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis (quorum radius centralis ceteris manifeste longior) densis sensim sparsioribus instructus 61. **S. usambarense** Bitt. et Damm.

IV. Lamina lanceolata vel late lanceolata, integra, satis magna, cr. 6,5—13,5 : 3—5 cm; omnes partes virides pilis stellatis longe stipitatis densis obtectae; inflorescentia simplex, 6—8-flora; corollae diam. cr. 15 mm; stylus fere $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis stipitatis satis crebris obsitus 62. **S. mauense** Bitt

57. **S. Heudeloti** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 205; C. H. Wrigh- in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 224. — Fruticosum; rami superiores teretes, tenues, cr. 1 mm crassi, primo pilis minutis stellatis cinerei-tomens tosi, serius ± ve glabrescentes cortice obscurascente obtecti, aculeit recurvis a latere compressis cr. 2—3 mm longis basi 1 mm latis sordide fuscis armati; internodia cr. 1 cm longa; folia parva; pedicelli graciles, cr. 5—10 mm longi, primo pilis stellatis cinereis obtecti serius glabrescentes; lamina ovata vel ovati-elliptica, basi rotundate subtruncate in petiolum abiens, apice obtusa, parva, cr. 12 : 8, 17 : 8 mm, integra, supra sordide viridis, primo pilis stellatis crebriusculis obsita, serius ± ve calvescens subtus pilis stellatis densis cinerei-tomentosa; inflorescentiae primo fere terminales, mox in latus coactae, foliis fere oppositae, simplices vel furcatae, pauci- (cr. 7-) florae; rhachides cr. 10—18 mm longae; pedicelli cr. 8 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis stellatis densis cinerei-tomentosi; calyx campanulatus, cr. 2 mm longus, 3 mm diam., in dentes breves triangulares acutos cr. 1 mm longos et latos abiens, extus pilis stellatis cinerei-tomentosus; corolla campanulati-stellata, cr. 11 mm longa, diam. cr. 13—15 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr.

7—9 : 2 mm extus dense stellati-pilosos intus fere solum in vena media pilis nonnullis stellatis obsitos partita; stamina aequalia, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,8 mm longa, glabra, basi vix inter se conjuncta; antherae lanceolatae, utrinque emarginatae, apicem versus parum angustatae, cr. 4,5—5 : 0,7 mm, poris apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 1 mm diam., glabrum; stylus gracilis, stamina manifeste superans, cr. 9 mm longus, apice incurvatus et manifeste incrassatus, glaber; stigma breve, capitatum; pedicelli fructiferi erecti, ad apicem versus nonnihil incrassati; calyx fructifer cr. 3 mm longus, 4,5 mm diam. in lobos 1,5 : 1 mm baccae accumbentes abiens; bacca globosa, glabra, diam. cr. 6 mm. — Senegambien: Ohne besondere Fundortsangabe (Heudelot n. 417! hb. Upsal.).

58. **S. piperiferum** A. Rich. in Tent. Fl. Abyss. II, 106; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, 2, 228. *S. adoense* Vatke in Linnaea XLIII, 326, non Hochst. — Fruticosum, cr. 2 m altum; rami inferiores validi, cr. 6 mm diam., cortice sordide cinerascente obtecti, lenticellis verruciformibus obsiti; ramuli superiores tenues, cr. 1,5—2 mm diam., pilis parvis stellatis tenuiradiatis (radio mediano saepe lateralibus longiore) flavidis obtecti, aculeis satis magnis gracilibus rectis patentibus stramineis cr. 6—9 mm longis basi 1,5 mm latis satis crebris muniti; folia parva; petioli cr. 5—9 mm longi, saepe aculeis nonnullis rectis 2—5 mm longis muniti; lamina oblique ovata, obtusa, parva, cr. 2—2,5 : 1,5 cm, subintegra vel plerumque sinuati-lobata lobis in utroque latere 1—2 obtusis sinubus obtuse rotundatis, utrinque pilis stellatis parvis tenuiradiatis subtus densius, supra sparsius praedita, solum in vena media utrinque aculeo uno alterove recto munita; inflorescentia parva, parci-(2—3-)flora; rhachis brevis, 2—4 mm longa, floribus satis dense secutis; flores parvi; calyx (explanatus) diam. cr. 6—7 mm, lobis lineari-lanceolatis acutis cr. 2,5 mm longis extus dense stellati-pilosis; corolla stellata, diam. cr. 11—12 mm, ejus lobi 5 : 1 mm, extus dense stellati-pilosi, intus solum in vena media apicem versus pilis nonnullis stellatis obsiti; filamenta 0,5 mm longi, glabri; antherae anguste ellipsoideae, cr. 3 : 0,5 mm, utrinque emarginatae; ovarium subglobosum, apice pilis compluribus stellatis praeditum; stylus 6 mm longus, rectus, cr. $3/4$ longitudinis pilis stellatis satis crebris obsitus, ad apicem versus glaber; stigma breve, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 5—6 mm longi, aculeis nonnullis rectis usque ad 5 mm longis muniti; baccae parvae, cr. 5—6 mm diam. nitidae, aurantiacae, apice pilis stellatis nonnullis obsitae, tandem omnino glabrae. — Eritrea: Habâb, 2—2300 m ü. M., J. M. Hildebrandt n. 479! August blühend und fruchtend.

Ich habe keine Urbelege dieser Art gesehen, nach der Beschreibung gehört aber die Hildebrandtsche Nr. 479, die von Vatke irrtümlich zu

*S. adoense* gezogen war, offenbar hierher; ich habe sie meiner Neubeschreibung zugrunde gelegt.

59. **Species collectiva: S. indicum** (L. Spec. pl. ed. I, 187, p. pte.) Nees v. Esenb. Transact. Linn. Soc. XVII (1837), 55, — **sensu ampl.** Bitt.; = Loureiro, Fl. Cochinch. I, 162; Roxb. Fl. Ind. I, 570; Wall. Catal. n. 2626; suppl. n. 239; Catal. It. Burm. n. 176 ex pte et 255 in hb. DC.; Lam. Illustr. n. 2366; Poir. Dict. IV, 300; Willd. spec. I, 1042 (excl. synon.); Wight, Icon. II, tab. 346; Dunal in DC. Prodr. XIII, I (1852), 309; Miquel, Fl. Nederl. Ind. II (1856), 651; Dalz. et Gibs. Bomb. Fl. 174; Kurz, Forest Fl. 226; C. B. Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1883), 234; Hiern in Cat. Afr. pl. Welw. I, 750; Pearson, Journ. Linn. Soc. XXXIV (1899) 351; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 101; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 232. — *S. violaceum* Jacq. Fragm. 82, tab. 133, fig. 1; Dun. Sol. 228; Dyn. Syn. 44; Ort. Dec. 5, p. 56; Poir. Dict. Suppl. III, 743 — non R. Br. — Suffruticosum vel fruticosum, cr. 0,5—2 m altum; rami superiores teretes, cr. 2—4 mm diam., pilis stellatis sessilibus breviter vel longius radiatis crebris vel densis plerumque albidis obtecti, aculeis plerumque crebris rectis vel ± ve recurvatis (magnitudine diversa: vide varietates) armati vel rarius inermes; folia superiora saepe false geminata ± ve inaequalia; petioli cr. 1—3 cm longi, eodem indumento quo rami obtecti; lamina ovata vel ovati-rhomboidea, magnitudine secundum varietates valde diversa, cr. 4,5 : 3 usque ad 19 : 10 cm, plerumque sinuati-lobata vel quidem ± ve repanda, rarius subintegra vel profunde lobata, supra plerumque sordide viridis vel rarius subfuscescenter viridis, pilis stellatis parvis vel rarius longius radiatis crebris vel etiam densioribus obsita, subtus pallidior, pilis stellatis (densioribus quam supra) tenuiradiatis subtomentosa vel tomentosa, utrinque inermis vel saepius utrinque in vena media aculeata vel etiam (in varietatibus densius armatis) etiam in venis lateralibus primariis aculeis rectis munita (aculei sec. varietates longitudine valde diversa : usque ad 13 mm longi); inflorescentia lateralis, a foliis remota, plerumque simplex, cr. 7—14-flora, raro—20-flora vel in nonnullis varietatibus parci-(2—3-)flora; pedunculus brevis vel subnullus (flore infimo fere basilari); rhachis cr. 1,5—3,5 cm longa, floribus alternatim secutis; pedicelli floriferi cr. 4—9 mm longi (in formis magis aculeatis etiam pedicelli superiores muniti); flores parvi vel modici (magnitudine diversa sec. varietates); calyx campanulatus, plerumque 4 mm longus, diam. 5—7 mm, in lobos lanceolatos, acutos vel acuminatos cr. 1,5—2 : 1 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis plerumque densis tomentosus; corolla alba vel violascens, stellata vel rotati-stellata, diam. in formis africanis cr. 9—10 mm, in formis indicis et nonnullis madagascariensibus plerumque major (diam. usque ad 20—24 mm), profunde in lobos late lanceolatos acutos 4—6 : 2—3,5 (vel

— 9 : 7) mm extus in parte media cr. 2—3 mm lata pilis stellatis crebris obsitos, supra in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo plerumque pilis stellatis obsitos partita; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae, in formis parvifloris (plerisque africanis) 3—4 : 0,5 mm, in formis grandifloris asiaticis usque ad 8 : 1—1,2 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, in parte superiore pilis stellatis compluribus obtectum; stylus rectus vel apice vix incurvatus, cr. 4-(in floribus majoribus) 11 mm longus, fere $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis ± ve breviter stipitatis crebris obsitus, stigma styli apice vix crassius, breve, obtusum; pedicelli fructiferi plerumque erecti (raro — vide varietates! — ± ve nutantes vel deflexi), cr. 10—15 mm longi; calyx fructifer parum auctus, ejus lobi cr. 2 : 1 usque ad 4 : 2 mm; bacca globosa, diam. cr. 6—10 mm, nitida, plerumque primo apice pilis stellatis nonnullis sparsis obsita, serius glabra; semina numerosa, reniformia, lenticulariter applanata, cr. 2—3 : 1,5—2 : 0,5 mm, minute reticulata, pallide flavescentia.

**Verbreitung:** Von den Philippinen und Sundainseln durch Hinterindien, Südchina, Vorderindien, Mascarenen, Madagaskar, Comoren und das tropische Afrika von der Ost- bis zur Westküste.

Den Urbeleg zu *S. Anguivi* Lam. (Dict. IV, 304, Illustr. Gen. Nr. 2375) von Madagaskar habe ich noch nicht gesehen; nach der Beschreibung ist es wahrscheinlich in den Formenkreis des *S. indicum* zu ziehen, worauf bereits Dunal in DC. Prodr. XIII, I. 308 hinweist. Die Darstellung des *S. Anghivi* Boj. in Hook. Exotic Fl. III (1827) tab. 199 ist mangelhaft, die Farbe der Frucht ist nicht angegeben, ebenso fehlt die Behaarung des Griffels sowohl auf der Tafel als auch in der Beschreibung; die Tafel gibt zweifellos eine Form des *S. indicum* wieder (Dunal zieht sie l. c. 310 zu *S. indicum γ. parvifolium* Nees).

Die Beschreibung des *S. keniense* Turrill in Kew Bull. (1915) Nr. 2, S. 77 ist mir erst nach Abschluß der Arbeit zugänglich geworden; es gehört sicher zu *S. indicum* in dem von mir festgestellten weiteren Umfange, augenscheinlich zu den Formen der subsp. 4 *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt. Die genauere Stellung der Turrillschen Pflanze kann ich natürlich erst angeben, wenn ich sie mit den hier dargestellten Typen verglichen haben werde.

Die im vorderindischen und im madagassischen Gebiet vorkommenden Formen dieser vielgestaltigen Art haben fast durchgängig erheblich größere Blüten als die Formen des afrikanischen Festlandes (eine Ausnahme von dem gewöhnlichen Verhalten der indischen Formen bildet die kleinblütige subsp. *erosum* (van Heurck et Muell. Arg.) Bitt.

Hook. fil. hat in Journ. Linn. Soc. VI (1862), 18 gelegentlich einer systematischen Darstellung der Flora von Fernando Po eine var. *micranthum* Hook. f. von *S. indicum* aufgestellt, ohne eine Diagnose derselben beizufügen; er erwähnt nur (offenbar in bezug auf die Art selbst): „frutex 6—8-pedalis: floribus albis; common throughout Trop. Afr. and probably not different from *S. adoënse* of Abyssinia". Dieser letzteren Auffassung kann ich nicht

ohne Einschränkung beipflichten. *S. adoënse* ist eine genügend abweichende Unterart bzw. Kleinart des *S. indicum*-Kreises. Ich habe den Hookerschen Beleg von Fernando Po nicht gesehen, ich kann daher über die dort vorkommende Form nichts aussagen; da es aber wahrscheinlich ist, daß sie in den Formenkreis der stets kleinblütigen subsp. *distichum* (Thonning) Bitt. gehört, so sei bemerkt, daß *S. distichum* Thonn. 1827, die var. *micranthum* Hook. f. ohne Diagnose 1862 veröffentlicht ist.

Zunächst beschreibe ich hier einige Formen außerhalb des afrikanischen Festlandes.

var. **mesarchon** Bitt., n. var. — Rami ceteraeque partes virides pilis stellatis tenuiradiatis albis densis (vel in laminae pagina superiore solum crebris) obtecti, quorum radius medianus ceteris manifeste longior est; aculei ramorum subcrebri, cr. 5—6 : (basi) 1,5—2 mm, paulum incurvati, $^3/_4$—$^4/_5$ longitudinis pilis stellatis obsiti; petioli 2—2,5 cm longi eodem indumento denso albido quo rami vestiti, aculeis nonnullis 4—5 mm longis rectis armati; lamina lanceolati-subrhomboidea, cr. 10,5 : 5 usque ad 13,5 : 5,5 cm, utrinque angustata, apice acuta lobis in utroque latere 2—3 parum prominentibus obtusis, lamina supra sordide viridis pilis stellatis crebris, quorum radius medianus ceteris saepe manifeste longior est, molliter scabriuscula, subtus pilis stellatis breviter stipitatis tenuiradiatis densis (quorum radius medianus ceteris manifeste longior) mollis; aculei in utroque latere venae mediae nonnulli 3—5 mm longi; inflorescentia cr. 10—12-flora; rhachis cr. 3—5 cm longa, pedicelli elongati, graciles, in statu florifero jam 20—25 mm longi; calyx campanulatus cr. 6,5 mm longus profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 3—4 : 1 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis tenuiradiatis, quorum radius medianus ceteris pluries longior est, tomentosus, sicut pedicelli aculeis nonnullis praeditus; corolla diam. cr. 23—24 mm, in lobos subtriangulares cr. 9 : 7 mm partita; antherae cr. 6 : 1 mm; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 1 mm, in parte apicali pilis stellatis compluribus obsitum; stylus cr. 9 mm longus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis infra densioribus obsitus, apice paulum incurvatus, glaber; stigma styli apice parum crassius, subglobosum, obtusum; calycis lobi in statu fructifero cr. 5 : 2—2,5 mm; bacca coccinea, diam. cr. 8 mm; semina 3 : 2,5 : 0,5 mm. — Insel Mauritius: Umgebung von Pamplemousse, Mai blühend und fruchtend, Dr. Paulay (S. M. Schiff Saida) ohne Nr.! (hb. Vindob.-Palat.).

Die Pflanze macht mit ihrem schlaffen, weichen Laub den Eindruck einer Schattenform, ist aber auch durch andere Merkmale genügend als besondere Varietät gekennzeichnet.

In der stärkeren Ausbildung des Mittelstrahls der Sternhaare auf der Blattoberseite im Vergleich zu den Seitenstrahlen erinnert die var. *mesarchon* an das Verhalten der subsp. *spathotrichum* (Damm.) Bitt. vom afrikanischen Festlande, diese ist jedoch durch merklich kleinere Blüten von der var. *mesarchon* verschieden.

var. **maroanum** Bitt., n. var. — Cr. 1,5 m altum; rami diam. cr. 3—5 mm; petioli 1,5—2,5 cm longi; lamina oblique ovati-rhomboidea, in foliis minoribus cr. 7 : 4, in foliis majoribus ramorum validiorum cr. 11 : 6—15 : 10 cm, lobis in utroque latere 2—3 subtriangularibus obtusis, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis sessilibus crebris (neque tamen densis) obsita, subtus pallidior, pilis stellatis tenuiradiatis densioribus subtomentosula, in vena media in utraque pagina aculeis rectis nonnullis cr. 3—7 : (basi) 0,5—1,5 mm flavidis vel flavide fuscescentibus armata; inflorescentia cr. 10-flora; calyx cr. 6 mm longus, 8—10 mm diam., ejus lobi lanceolati acuminati, cr. 4—5 : 1,5 mm; corolla alba, stellata, diam. cr. 13—14 mm, in lobos 5—6 lanceolatos acutos cr. 4,5—6 : 2 mm partita; stamina cr. 0,5—0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 4,5—5 : 0,8 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 1,8—2 mm, in parte apicali pilis nonnullis stellatis obsitum; stylus rectus, stamina paulum superans, cr. 6 mm longus, in parte basilari pilis nonnullis stellatis obsitus, ceterum glaber; stigma styli apice crassius, obtusum. — Nordost-Madagaskar: Maroa, im Innern der Bucht von Antongil, A. Mocquerys, Plantes de Madagascar (1897) n. 294! (hb. Turic.).

Verwendung: Die Madagassen essen die sehr bitteren Früchte gern (nach Mocquerys).

var. **lividum** (Lk.) Bitt., n. comb. — *Solanum lividum* Link Enum. hort. Berol. I, 188; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 303. — Planta ut videtur satis robusta; rami inferiores cr. 5 mm, superiores cr. 2—3 mm diam., pilis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis albidis tomentosi, serius ± ve calvescentes, aculeis robustis stramineis nitidis valde a latere compressis apice magis fuscescente ± ve recurvatis acutis cr. 9—11 : (basi) 3—6 mm satis crebris armati; internodia cr. 5—10 cm longa; folia superiora saepe geminata; petioli graciles, cr. 3—4,5 cm longi, sicut rami dense sordide albide stellati-tomentosi et aculeis compluribus rectis vel vix recurvatis cr. 3—12 mm longis armati; lamina ambitu oblique ovata vel elliptica ovata, basi ± ve obliqua truncata vel subcordata, apice obtusiuscula, cr. 8 : 7—12 : 8 cm, lobis triangularibus obtusis in utroque latere 3—4 integris vel vix repandis sinuati-lobata; lamina membranacea, supra sordide viridis, pilis densis stellatis subsessilibus tomentosula, subtus cinerascens vel tandem pallide viridis, pilis densis stellatis breviter stipitatis tomentosa, in utraque pagina in vena media et partim quoque in venis lateralibus primariis aculeis compluribus gracilibus satis longis (3—11 mm) subacicularibus flavidis armata; inflorescentia lateralis a foliis remota, cr. 10-flora, simplex vel superne furcata; pedunculus cr. 4—7 mm longus, rhachis elongata, cr. 3—4 cm longa; pedicelli graciles, in statu florifero cr. 8 mm, in statu fructifero 15 mm longi, sicut pedun-

culus rhachidesque pilis stellatis breviter stipitatis densis tomentosi et aculeis recte patentibus cr. 1—3 mm longis flavidis muniti; calyx campanulatus, cr. 3 mm longus et 3 mm diam., in lobos breves ovatos cr. 1 : 0,8 mm obtusos abiens extus dense albide (pilis stellatis brevissime stipitatis) tomentosus et aculeis compluribus patentibus rectis acicularibus 2—4 mm longis flavidis munitus; corolla stellata, cr. 9 mm longa, cr. 12—14 mm diam., profunde in lobos lineari-lanceolatos acutos apice cucullatos cr. 8 : 1—1,5 mm extus pilis stellatis subsessilibus densis tomentosulos partita; stamina cr. 1,2—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5—0,8 mm longa, glabra, basi paulum inter se connata; antherae lineari-lanceolatae, cr. 5 : 0,5 mm, utrinque emarginatae, apicem versus vix angustatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,8 mm, fere glabrum, solum apice pilis nonnullis stellatis praeditum; stylus cr. 6—6,5 mm longus, antheras parum superans, apice manifeste incurvatus, cr. $^{4}/_{5}$ vel fere tota longitudine pilis stellatis inferioribus breviter stipitatis superioribus sessilibus obtectus solum apice glaber; stigma styli apice non crassius, obtusum; calycis lobi in statu fructifero cr. 2—2,5 : 1,5 mm; bacca globosa, cr. 5 mm diam., sordide fuscescens, nitida. — Madagaskar: Früher in botanischen Gärten kultiviert; hort. bot. Berol. hb. Willd. (Urbeleg)! herb. Haun.!

subsp. **erosum** (van Heurck et Müll. Arg.) Bitt., n. comb. — *S. erosum* van Heurck et Müll. Arg., Observ. bot. 83. — Rami satis robusti, inferiores cr. 7 mm diam., superiores 3—4 mm crassi, pilis stellatis subdensis obtecti, quorum radius medianus patens ceteris lateralibus brevibus pluries longior est, aculeis recte patentibus robustis a latere compressis cr. 7—10 : (basi) 2—4,5 mm crebris armati; internodia 2,5—4,5 cm longa; folia superiora saepe geminata inaequalia; petioli 1—2,5 cm longi, eodem indumento dense quo rami vestiti, aculeis 5—9 mm longis rectis muniti; lamina ambitu ovata, basi ± ve obliqua subcordata, apice acuta, profunde pinnati — lobata, lobis in utroque latere 3 iterum ± ve sinuati-lobatis acutis vel obtusiusculis sinubus erosi-rotundatis, lamina cr. 5,5 : 4 usque ad 9 : 7,5 cm, supra obscure sordide viridis, pilis stellatis crebris obtecti quorum radii laterales breves, radius medianus longus superficiem molliter villosi-strigulosam procreat, subtus pilis densis stellatis tenuiradiatis flavidi-cinereis villosi-tomentosa, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis robustis rectis compluribus cr. 5—12 : 1,5—2 mm flavifuscescentibus nitidis armata; inflorescentia simplex, cr. 8—10-flora, calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, in lobos lanceolatos acutos cr. 3 : 1 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis quorum radius medianus ceteris multo longior est, villosi-tomentosus, sicut pedicelli aculeis compluribus 4—5 mm longis armatus, corolla stellata, diam. cr. 12 mm, in lobos late lanceolati-ovatos cr. 5 : 3,5 mm extus stellati-

villosos intus in vena media pilis paucis stellatis obsitos partita; stamina cr. 0,5—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5—1 mm longa, glabra; antherae parvae, ellipsoideae, cr. 3,5 : 0,8—1 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 0,8—1 mm diam., pilis stellatis densis obsitum; stylus 6—6,5 mm longus, apice paulum incurvatus, cr. $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis valde inaequiradiatis (radio mediano pluries longiore) obsitus; stigma styli apice vix crassius, subglobosum, obtusum; pedicelli fructiferi ± ve deflexi; bacca 7—8 mm diam., primo pilis sparsim obsita, serius glabrescens, nitida. — Ostindien: Nilgherry-Berge (R. F. Hohenacker Pl. Ind. or. n. 1074! — hb. Vratisl.).

Durch die kleinen Blüten weicht diese Unterart von den meist größerblütigen Formen Vorderindiens ab (sie ähnelt darin den zu subsp. *distichum* gehörigen Varietäten des afrikanischen Festlandes), auch die nickenden Fruchtstiele sind ein bei den vorderindischen Typen sonst nicht vorkommendes Merkmal.

---

# Die afrikanischen Formen der spec. coll. Solanum indicum (L. p. pte.) Nees, sensu ampl. Bitt.

Es bedarf wohl kaum der Betonung, daß es mir innerhalb dieser polymorphen Art mit ihrem in zahlreichen Varietäten fast völlig übereinstimmenden Blütenbau selbstverständlich erscheint, daß sich leicht fertile Kreuzungen bilden und daß überhaupt eine abschließende Darstellung nach scharf gesonderten Varietäten schon durch diese „Übergänge“ unmöglich gemacht wird. Wie in allen ähnlichen Fällen vielgestaltiger und weit verbreiteter Arten ist nur von vergleichender Anzucht und experimentell erzeugten Kreuzungen eine wirkliche Klärung der Formverschiedenheiten und Darstellung der einander ersetzenden Merkmalpaare oder Merkmalgruppen zu erwarten; jede systematische Darstellung nach ausschließlich getrockneten Stücken kann nur den Anspruch auf vorläufige Sichtung und auf die unumgänglich notwendige Darstellung der geographischen Verteilung der leichter unterscheidbaren Formen machen.

## A. Unterarten des S. indicum mit aufrechten Fruchtstielen.

Die Mehrzahl der afrikanischen Unterarten dieser Sammelart sind ebenso wie die außerhalb Afrikas vorkommenden Formen derselben mit aufrechten Fruchtstielen ausgestattet; die im folgenden dargestellten sechs kontinental-afrikanischen Unterarten bilden den eigentlichen Grund-

stock der polymorphen Spezies in diesem Erdteil, während die nach ihnen unter B. beschriebenen Subspezies (Nr. 7—11) mit nickenden Fruchtstielen durch diesen einen grundlegenden Unterschied selbständiger erscheinen.

subsp. 1. **distichum** (Thonning) Bitt., n. comb. — *S. distichum* Thonning in Schumacher et Thonning Beskr. af Guineiske Planter (1827) 122; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 130; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 223; — *S. scalare* C. H. Wright in Scott Elliot in Journ. Linn. Soc. XXX (1894), 93; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II, 224; — *S. Wildemanii* Damm. ex Wildem. et Th. Durand, Annal. Mus. Congo, Sér. III, T. I, 291; — *S. batangense* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 239; — *S. Dinklagei* Damm. daselbst 241; — *S. Schroederi* Damm. daselbst 250. — Fruticosum vel suffruticosum, inerme vel in ramis, petiolis laminarum venis medianis et lateralibus primariis aculeis (longitudine variabili) munitum (vide varietates infra descriptas). Rami superiores teretes, cr. 2—4 mm crassi, pilis parvis stellatis sessilibus albidis crebris vel fere densis obtecti; internodia 5—6,5 cm longa; folia superiora saepe geminata inaequalia; petioli 1—3—4,5 cm longi, pilis stellatis densis tomentosuli; lamina ovata basi ± ve inaequali rotundate in petiolum angustata, apicem obtusum versus magis sensim angustata, subintegra vel plerumque parum repanda, rarius profundius lobata, cr. 8,5 : 4,5, 9 : 7 usque ad 12 : 7 raro —14,5 : 9 cm, membranacea, supra obscure viridis, pilis minutissimis stellatis pauci (1—7-) radiatis crebris obsita, subtus pilis stellatis nonnihil majoribus albidis tenuiter et pluri- (8—9-) radiatis subtomentosa vel dense albide flavide tomentosa; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 5 curvatim ascendentes et venulae secundariae ± ve reticulatae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, satis a foliis remotae simplices cr. 7—10-florae; pedunculus brevis (4—5 mm longus) vel nullus (flore infimo in basi inflorescentiae oriundo), pedicelli in statu florifero parum remoti, alternatim secuti, cr. 4 mm longi, in statu fructifero rhachide nonnihil elongatiore nonnihil distantes erecti, 10—12 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis crebris vel densis obtecti; flores parvi; calyx campanulati-rotatus, brevis, diam. cr. 4 mm, in lobos breves cr. 1 mm longos acutos vel acuminatos partitus, extus stellati-tomentosus; corolla alba (in nonnullis varietatibus ± ve violacei-suffusa), stellata, diam. cr. 9—10 mm (formam illius *S. nigri* commemorans) profunde in lobos 5 late lanceolatos acutos (cr. 4 : 2,5—3 mm) extus in parte maxima mediana pilis stellatis densis obtectos partita; stamina 5 aequalia fere 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,3—0,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 3 : 0,5 mm, utrinque emarginatae, poris introrsis subapicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,8 mm, glabrum; stylus rectus, antheras manifeste superans,

cr. 4 mm longus, fere $^{4}/_{5}$ longitudinis pilis stellatis ± ve in gibberem brevem stipitiformem elevatis obsitus, apice glaber; stigma styli apice vix crassius, obtusum; calyx in statu fructifero vix ampliatus, ejus lobi cr. 2 : 1 mm; bacca globosa, diam. cr. 6—10 mm, nitida, flavi-rubra, immatura olivascens; semina numerosa, applanata, lenticularia, cr. 2 : 1,5 : 0,5 mm, minute reticulata, flavida.

### I. Die stachellosen Formen der subsp. distichum (Thonn.) Bitt.

var. **immunitum** Bitt., n. var.

Dies ist die ursprünglich von Thonning selbst gefundene im tropischen Westafrika weit verbreitete Form, die der im vorstehenden gegebenen Neubeschreibung der Art zugrunde gelegt worden ist. Sie ist stets stachellos und scheint an verschiedenen Stellen von den Negern angebaut zu werden. Man geht wohl nicht fehl, wenn man sie als einen spät entstandenen, wehrlos gewordenen und kürzer sternhaarigen westlichen Typus der Art auffaßt, deren ursprünglichere, bewehrte und mehr striegelhaarig-sternhaarige Formen im Osten des tropischen Afrika zu Hause sind und die sich mehr an die asiatischen Typen der Spezies anschließen[1]).

Ober-Guinea: Thonning! (hb. Haun.). — Togo: Forschungsstation Bismarckburg, Stationsfarm, Büttner n. 79! 302!, Bezirk Atakpame, bei Ssodo, 320 m ü. M., August blühend und mit unreifen Früchten (von Dammer selbst als *S. Wildemanii* Damm. bezeichnet) Doering n. 85! (hb. Berol.). — Britisch-Nigerien: Yorubaland, Ichagama, in Wäldern, März blühend und mit reifen Früchten, R. Schlechter, Pl. Schlecht. occid.-afric. iter III n. 13004! (hb. Berol., Turic.).

Die Pflanze von Schlechter unterscheidet sich von den Originalbelegen Thonnings nur durch die etwas schwächere Behaarung.

Kamerun: Kribi, auf gerodetem Terrain, März blühend und fruchtend, M. Dinklage n. 630! (der Urbeleg zu *S. Dinklagei* Damm.), Kribi, in einer Kassadefarm, November blühend und fruchtend, Hub. Winkler, Pflanzen aus Kamerun 804! (hb. Vratisl.) n. 804a! (hb. Berol.), Groß-Batanga, häufiges Unkraut an Wegen und auf wüsten Plätzen, Oktober blühend und fruchtend, M. Dinklage n. 906! (der Urbeleg zu *S. batangense* Damm.).

Einheimischer Name bei Kribi: ngaka (Bakwiri) djidjed (Banjang) nach Hubert Winkler n. 804. Die Pflanze wird gegessen und als Mittel gegen Krokro gebraucht.

Im Herb. Afzelius (Upsala) befinden sich Exemplare des *S. distichum* Thonn. (stachellose Form) unter der Bezeichnung: „Nr. 32, Solanum 2 inerme"

---

[1]) Übrigens muß hier bemerkt werden, daß auch in Vorderindien eine stachellose Varietät des *S. indicum* festgestellt worden ist: var. *inerme* van Heurck et Muell. Arg. in Observat. botan. et descr. plant. nov. herb. van Heurckiani fasc. II (1871), 133.

sowie andere ebenfalls stachellose Belege derselben Art unter dem Vermerk: ,,Nr. 43; *Solanum* 3 *inerme*; one from Bullomshore" eine reichlich stacheltragende Form des *S. distichum* liegt zusammen mit einem wenig stacheligen Exemplar des *S. Gilo* Raddi im herb. Afzelius auf unter dem Vermerk: ,,Nr. 34, *Solanum* 4 *aculeatum*, cfr. *torvum* et aliud e China similius", diese Belege sind leider ohne Standortsangabe. Diese Pflanzen stammen wohl alle von der Guineaküste.

Spanisch-Guinea, Hinterland: Nkolentangan, angebaut, 450 m ü. M., März blühend, Teßmann n. 311! — Einheimischer Name: oyóla. — Gabun: Sibange, Oktober fruchtend, R. Büttner, Reise in Westafrika n. 343! — Kongobecken: Distr. Stanley Pool: Kisantu, J. Gillet n. 247! 547! (herb. Bruxell.). — Distr. Lualaba-Kassai: Musumba des Muata Jamvo, 8½ südl. Br., Januar blühend, Pogge n. 329! — Östl. Kongoland: Lukandu, Januar 1896 ohne Angabe des Sammlers! (hb. Brux.). — Blätter wie Spinat gegessen. — Kongo: Yangayemo, Capt. Caha (1897) n. 66! (hb. Brux.). — Angola: Palmhaine beim Fluß Quibolo, Welwitsch, Iter Angol. n. 6090!; Pungo Andongo, an den Ufern des Flusses Casabalé, Welwitsch n. 6104!

Diese beiden völlig stachellosen Belege besitzen ansehnliche (bei n. 6090 bis 17 : 10 cm), nicht eigentlich gelappte Blätter, die jederseits nur mit zwei sehr stumpf abgerundeten kaum hervortretenden Ausbuchtungen versehen sind. Etwa ausgeprägter ist die Lappenbildung bei der im folgenden definierten Form, die ebenso wie Welwitsch n. 6090 und 6104 in Fl. Trop. Afr. als *S. scalare* C. H. Wright bezeichnet worden ist.

var. **brevipedicellatum** Bitt., n. var. — Inerme; pedicelli etiam in statu fructifero breves, in fructibus immaturis a me visis solum 4,5—5,5 mm longi. — Bezirk des unteren Kongolandes mit Loanda und Angola: Nahe bei Camilungo, Welwitsch, Iter Angol. n. 6089b! (hb. Berol.).

var. **depauperatum** Bitt., n. var. — Inerme, cr. 60 cm altum, inflorescentiae floribus paucioribus (cr. 7—8) quam in ceteris varietatibus subsp. *distichum*; flores albi; pedicelli fructiferi cr. 7—9 mm longi; baccae flavi-coccineae, diam. 9—10 mm. — Kamerun: Campo, Lichtung, frisch gerodet im Walde, 10—15 m ü. M., August blühend und fruchtend, Ledermann n. 382! (hb. Berol.).

### II. Die stacheligen Formen der subsp. distichum (Thonn.) Bitt.

Hierher gehörige Synonyme:

*S. Buettneri* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1905), 59. — *S. sakarense* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 247. — *S. Schroederi* Damm. daselbst, 250. — *S. nguelense* Damm. daselbst, 252.

Das *S. distichum* Thonning ist eine im tropischen Afrika offenbar weit verbreitete Pflanze, die aber wegen des Unbekanntseins des im Kopenhagener Herbar liegenden Originals von den mit afrikanischen

*Solanen* beschäftigten neueren Autoren fast völlig unberücksichtigt geblieben ist: so gibt C. H. Wright in seiner Darstellung der *Solana* des tropischen Afrikas nur den ursprünglichen Fundort Thonnings an der Goldküste an (er hat das Kopenhagener Original nicht gesehen) und führt sie außerdem nochmals an einer zweiten Stelle als *S. scalare* C. H. Wright an; Dammer hat für die mit dem stachellosen Thonningschen Urbeleg identischen Pflanzen aus den Küstengebieten Kameruns zwei neue Spezies aufgestellt sowie in derselben Arbeit für Pflanzen aus Togo und Süd-Nigerien eine dritte neue Art begründet; noch schwieriger wird die Feststellung der Verbreitung dieser Spezies durch die Tatsache, daß außer der ursprünglich bekannt gewordenen wehrlosen Form eine Reihe von stachelbildenden Varietäten hierher zu stellen sind, deren Zugehörigkeit zu diesem Formenkreis festzustellen natürlich erst nach genauer vergleichender Untersuchung möglich war. Übrigens hat bereits Dammer unter seinem *S. Schroederi* stachelige und stachellose Formen vereinigt, ohne allerdings in der Diagnose der stachellosen Erwähnung zu tun. Es scheint mir, daß die stachellosen Formen besonders von den Bewohnern der Guineaküste für Küchenzwecke häufiger Verwendung gefunden haben und vielleicht stellenweise in Kultur genommen worden sind. So gelangten sie früher und häufiger in die europäischen Herbarien als die wohl ursprünglicheren bestachelten Typen.

var. **modicearmatum** Bitt., n. var. — *S. Buettneri* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1905), 59; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II, 573. — *S. Schroederi* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 250 (ex pte: pro plantis armatis). — Rami aculeis cr. 2—4—5 mm longis patentibus rectis vel parum recurvis basi 1—2½ mm latis a latere compressis stramineis apice subfuscescentibus armati; petioli et venae mediae laminarum (utrinque) aculeis rectis 2—7 mm longis rectis muniti (raro aculeolus in vena laterali primaria sparsus observatur); pili stellati in laminae pagina superiore nunc crebri nunc fere densi semper aequiradiati radiis plerumque parvis; inflorescentiae rhachis in statu fructifero plerumque non valde elongata (cr. 1,5—2,5 cm longa). — Togo: Katammarafarm bei Bismarckburg, Mai blühend und mit unreifen Früchten, R. Büttner n. 655! (diese Pflanze ist der Grundbeleg zu *S. Buettneri* Damm.); Farm bei Sokodé, 350 m ü. M., Mai blühend und fruchtend, F. Schroeder n. 52! Sokodé-Farm, November blühend und fruchtend, Schroeder n. 92! (diese Pflanzen gehören mit anderen Formen des *S. distichum* zu den Urbelegen von *S. Schroederi* Damm.). — Yendi, an Flußläufen, Mellin n. 85! — Kamerun: Bibundi, J. R. Jungner n. 98! (hb. Berol., Upsal.). — Einheimischer Name (in Togo): nartyimtyellegá.

Blüten und Früchte zu Abwaschungen gegen Erkältungen benutzt (nach Mellin).

var. **grandemunitum** Bitt., n. var. — *S. Dinklagei* Damm. ex pte. hb. Berol. — *S. Rederi* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 251. — Forma robustior ceteris varietatibus; rami aculeis satis validis cr. 8—10 mm longis, basi 4—6 mm latis valde a latere compressis basi flavidis stellati-pilosis, apice recurvatis fuscescentibus nitidis glabris subcrebris muniti; aculei quoque in petiolis et in foliorum vena media (utrinque), raro quoque in venis lateralibus primariis nonnullis, sparsi recti 6—11 mm longi basi 2—3 mm lati exstant, hic illic quoque aculei valde sparsi parvi recti cr. 1 mm longi in pedicellis fructiferis et in calyce fructifero reperiuntur; lamina cr. 12—17 : 8—13 cm, lobis in utroque latere 2—3 mediocribus triangularibus (usque ad 3,5 : 3,5 cm) integris vel subrepandis; pili stellati in pagina superiore laminae parvi, aequiradiati, non valde densi; inflorescentiae rhachis in statu fructifero paulo magis elongata usque ad 4 cm longa; corolla alba, intus pallide violacea. — Kamerun, Jaunde-Station, in alten Plantagen, Buschwald, Juli blühend und fruchtend, Zenker n. 575! (hb. Berol.); Buea, Reder n. 946!. (hb. Berol.).

Einheimischer Name: „itoe" (nach Zenker) „ngaka" nach Reder) Der Name „ngaka" wird auch für andere weniger stachelige Formen des *S. distichum* bei Buea gebraucht so für Reder n. 1754.

Die Zenkersche Pflanze hat Dammer im herb. Berol. als *S. Dinklagei* Damm. bezeichnet, das der Beschreibung von *S. Dinklagei* zugrunde liegende Material gehört zu der stachellosen typischen Form des *S. distichum* Thonn.

Verschiedene Angaben in Dammers Beschreibung des *S. Rederi* Damm., die einer Zugehörigkeit dieser Pflanze zu *S. distichum* widersprechen würden, sind wohl auf den höchst dürftigen Beleg, der in Reder n. 946 vorliegt, zurückzuführen, so gibt Dammer Vierzähligkeit von Kelch, Krone und Androeceum an. eine von mir untersuchte Knospe war typisch fünfzählig; die geringe Griffellänge (4 mm) ist in Dammers Darstellung wohl nur durch die Prüfung einer Blütenknospe hineingelangt; die Identität der Rederschen Form mit der von Zenker bei Jaunde gesammelten unterliegt keinem Zweifel, die Stacheln der Redersche Pflanze sind noch etwas größer als die des schönen Spannbogens von Zenker.

var. **Monbuttorum** Bitt., n. var. — Planta gracilis, internodiis satis elongatis cr. 8—9 cm longis; aculei in ramis sedentes satis robusti, cr. 5—7 mm longi, basi 2,5—4 mm lati, a latere compressi, apice paulum recurvati, straminei, vix paulum fuscescentes; aculei in petiolis et in vena media laminae sparsi recti cr. 5—7 mm longi; lamina elongati-rhomboidea, utrinque cuneatim angustata, usque ad 13—14 : 7—7,5 cm, lobis in utroque latere 2 triangularibus obtusis sinubus rotundatis separatis; pili stellati in pagina superiore laminae fere aequiradiati, satis crebri, parvi; inflorescentiae rhachis jam in statu subfructifero satis elongata, cr. 3—3,5 cm

longa, cr. 14-flora; corollae albae diam. cr. 10 mm; antherae cr. 3 mm longae; stylus 5 mm longus, cr. $^4/_5$ longitudinis stellati-pilosus; pedicelli fructiferi erecti. — Südlicher Ghasal-Quellen- und oberer Uelle-Bezirk: am Kussumbo im Lande der Monbuttu, März blühend und fruchtend, Schweinfurth, Reise nach Zentralafrika n. 3175! (von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 233 irrtümlich als *S. anomalum* Thonning bezeichnet).

Zu den stacheligen Formen der subsp. *distichum* gehört auch ein im Distrikt des Tanganjika von Lt. Hecq gesammeltes Exemplar des Brüsseler Herbars, das wegen seiner Dürftigkeit keine genauere Prüfung gestattet.

var. **dichroanthum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. dichroanthum* Damm. — Tomentum (in statu sicco quidem) manifeste fuscescens (an in statu vivo violascens?); radius medianus pilorum stellatorum in pagina superiore laminae ceteris parum longior; partes novellae violacei-suffusae (sic praecipue quoque laminae non jam evolutae subtus et flores extus); aculei in ramis cr. 3—4 mm longi, patentes, recti, in petiolis et in vena media laminae (supra) 5—9,5 mm longi, subtus paulum breviores, sparsim quoque in venis lateralibus primariis; corolla extus obscure purpurascens (vel violascens?, „dusky purple" sec. Swynnerton), intus albida. — Gazaland: Umgebung von Chirinda (Rhodesia) 1200—1300 m ü. M. (C. F. M. Swynnerton, Gazaland n. 388!).

Die Strahlen der Sternhaare sind hier nur wenig an Länge voneinander verschieden, der Mittelstrahl ist meist etwas länger als die Seitenstrahlen (also weniger als sonst bei subsp. 4. *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt. Die var. *dichroanthum* steht demnach in dieser Hinsicht ungefähr in der Mitte zwischen subsp. 1. *distichum* und subsp. 4. *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt. Kaum von dieser Varietät zu unterscheiden ist ein Beleg aus Malandsche in Angola: Goßweiler n. 1103!, von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 233 irrtümlich als *S. anomalum* Thonn. bezeichnet, der durch besonders dichte bräunliche Sternbehaarung der Blattoberseite auffällt, bei welcher der Mittelstrahl die Seitenstrahlen nur wenig oder gar nicht an Länge übertrifft.

var. **halophilum** (Pax) Bitt., n. comb. — *S. halophilum* Pax in Englers Botan. Jahrb. XXXIX (1907), 648. — Fruticosum, cr. 2—2,5 m altum, parce breviterque aculeatum; rami superiores cr. 3—4 mm crassi, teretes, virides, pilis brevibus stellatis sessilibus vel breviter stipitatis albidis vel pallide fuscis crebris obsiti, quorum alteri radiis fere aequalibus alteri radio centrali recte patenti praediti sunt, aculeis parvis 1—3 mm longis basi cr. 0,3—2 mm latis recurvatis fuscescentibus subcrebris vel sparsis armati; internodia cr. 3,5—8 cm longa; petioli 1,5—3 cm longi sicut rami pilis brevibus stellatis pallide fuscis dense obsiti, inermes vel aculeolo sparso muniti; lamina elliptica vel rhomboidei-ovata, basi saepe $\pm$ ve obliqua, cr. 8 : 4 usque ad 10,5 : 6 cm, in utroque latere lobis duobus grossis obtusis non valde prominentibus sinubus latis repanda vel fere integra,

membranacea, supra sordide viridis, pilis minutis stellatis crebris (quorum radius medianus ceteris pluries longior facile frangitur) obsita, solum in venis venulisque pilis stellatis densioribus pallide fuscis instructa, subtus pallide viridis, pilis stellatis albidis paulum longius radiatis crebris praedita, in vena media utrinque nonnumquam aculeo parvo (cr. 1,5 mm longo) recto munita vel plerumque inermis; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 5—6 ascendentes et venae nonnullae secundariae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, cr. 12-florae; pedunculus brevis, cr. 2—4 mm longus in rhachidem simplicem cr. 5—18 mm longam abiens, pedicelli in statu florifero et in statu fructifero nutantes, primo 4—5 mm longi, tandem (in statu fructifero) 8—10 mm longi, sicut pedunculus et rhachis stellati-pilosi, nonnumquam aculeolo uno alterove minuto armati; flores parvi, pentameri vel raro hexameri; calyx campanulatus, cr. 3,5 mm longus, diam. cr. 4 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 3—3,5 : 0,75 mm extus dense stellati-pilosos partitus; corolla parva, lilacina, cr. 8—9 mm longa, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—7 : 1—1,2 mm extus in tota superficie pilis parvis stellatis satis crebris obsitos intus solum in vena media pilis stellatis compluribus instructos partita; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta, filamenta brevia cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae anguste ellipsoideae, apicem versus parum attenuatae, cr. 4 : 0,5 mm, utrinque parum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium ovati-subglobosum, cr. 1 mm longum, 0,8 mm latum, fere glabrum, solum prope apicem pilis paucis stellatis instructum; stylus rectus, crassiusculus, cr. 5—6 mm longus, usque ad ½ vel ⅔ longitudinis pilis stellatis sparsim obsitus; stigma breve, obtusum; calyx in statu fructifero diam. cr. 5 mm, ejus lobi cr. 3 : 1—1,5 mm; bacca globosa, miniata, nitida, cr. 7—8 mm diam., semina pallide flavida reniformia, applanata, cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, manifeste granulatim reticulata. — Abyssinien: Prov. Damot, Ambo-Mieda, 2600 m s. m., an der Salzquelle im Gebüsch, 4. April 1905 blühend und mit reifen Früchten. F. Rosen! (hb. Vratisl.).

subsp. 2. **Newtoni** Damm. (pro spec.) Bitt., n. comb. — *S. Newtoni* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 251. — Omnes partes vegetativae tomento denso stellato paulum fuscescente obtectae; rami aculeis fere rectis vel paulum recurvatis cr. 5—6 mm longis a latere compressis fuscescentibus subcrebris muniti; petioli aculeis rectis cr. 6—9 mm longis nonnullis instructi; lamina praecipue in vena media in utraque pagina aculeis crebris (5—9) plerisque longis 10—13 mm longis basi 1—2 mm latis rectis horrida, praeterea quoque in venis lateralibus primariis in utraque pagina aculeis 1—2 satis longis instructa; calyx quoque (in statu florifero solo visus) saepe aculeis nonnullis armatus; aculei imprimis foliorum straminei-fuscescentes (non obscure rubri-fusci ut indicat cl.

Dammer); flores cr. 12—14 in quavis inflorescentia eadem magnitudine et forma qua in subsp. *distichum* (Thonn.); stylus sicut in ceteris speciei varietatibus pilis stellatis plus quam $^2/_3$ longitudinis obsitus (non glaber ut indicat cl. Dammer). — Südl. Angola: Humpata, Huilla, April blühend, Newton n. 200!

Diese Unterart unterscheidet sich von den übrigen afrikanischen Formen des *S. indicum* durch die reichliche Bewehrung der Blattmittelrippen und der Seitenadern erster Ordnung (besonders oberseits) mit auffällig langen kräftigen Stacheln; die Behaarung ist auch auf der Blattoberseite dichter als bei der subsp. *distichum*, mit der sie in der Größe und Gestalt der Blüte übereinstimmt. Da diese Form in der Bestachelung einen besonders hohen Grad erreicht hat und dadurch sich von den nächst verwandten bestachelten Formen der subsp. *distichum* deutlich absondert, so erscheint es erlaubt, sie als Unterart zu betrachten.

---

Die im vorstehenden behandelten Formen gehören ihrer zwar kurzen, aber doch leicht erkennbaren ziemlich gleichstrahligen Sternhaare wegen in den engeren Bereich der subsp. *distichum* (Thonn.) Bitt. Um nun eine gewisse Übersicht in das Chaos der afrikanischen Formen des *S. indicum* zu bringen, empfiehlt es sich, die verschiedene Sternbehaarung der Spreitenoberseite als Anordnungsgrundsatz zu verwenden; dabei wäre das Verhalten der unter subsp. *distichum* vereinigten Typen als ein mittleres anzusehen, dem sich einerseits eine Formenreihe mit sehr zurückgebildeten Sternhaarstrahlen anschließt, die ich als subsp. *brevistellatum* Bitt. zusammenfasse, während auf der anderen Seite jene Typen zu stehen kämen, bei denen der Mittelstrahl der Sternhaare besonders auf der Spreitenoberseite mehr oder weniger erheblich verlängert ist im Vergleich zu den Seitenstrahlen: subsp. *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt.[1]).

Ich leugne nicht, daß dieser Einteilung ein gewisser Schematismus anhaftet und bemerke von vorne herein, daß die unter „subsp." *brevistellatum* und „subsp." *Rohrii* vereinigten Varietätenreihen in Blütenbau und Blütengröße so sehr mit subsp. *distichum* übereinstimmen, daß ich längere Zeit die Absicht hatte, sie sämtlich unter subsp. *distichum* darzustellen. Jedenfalls unterscheiden sie sich in der Blütengröße von den meisten indischen Formen des *S. indicum* viel deutlicher als von subsp.

---

[1]) Daß übrigens auch bezüglich der Verlängerung des Mittelstrahls der oberseitigen Sternhaare im Verhältnis zu den Seitenstrahlen mancherlei Übergangsformen vorkommen, muß bereits hier zugegeben werden, so habe ich selbst der var. *dichroanthum* (Damm.) Bitt. eine gewisse Zwischenstellung zwischen subsp. *distichum* und subsp. *Rohrii* einräumen müssen. Auch zwischen den im folgenden unter subsp. *Rohrii* zusammengestellten Varietäten bestehen erhebliche Verschiedenheiten bezüglich des Längenverhältnisses des Mittelstrahls zu den Seitenstrahlen.

*distichum*. Wegen dieser ihrer nahen Beziehung zu subsp. *distichum* kann man daher die auf Grund der verschiedenen Behaarung der Blattoberseite zusammengestellten Varietätengruppen kaum als eigentliche Unterarten betrachten; für eine übersichtliche Behandlung aber sind diese beiden Bezeichnungen zurzeit wohl nicht zu entbehren.

Bevor nicht eine gründliche (auch nomenklatorisch-kritische) Untersuchung der, wie es scheint, ziemlich vielgestaltigen asiatischen Formen von *S. indicum* durchgeführt ist, wird sich über die Wertigkeit der afrikanischen Typen im Verhältnis zur Gesamtart nichts Abschließendes sagen lassen.

Um jedoch wenigstens bis zu einem gewissen Grade die Ungleichwertigkeit der Formen, besonders innerhalb der Reihe „*Rohrii*" zum Ausdruck zu bringen, führe ich hinter subsp. *Rohrii* zwei in der Behaarung der Blattoberseite sich ziemlich an sie anschließende Typen als besondere Unterarten an (subsp. *olivaceum* [Damm.] Bitt. und subsp. *grandifrons* Bitt.), da diese beiden durch ihren Riesenwuchs sich von den zierlicheren übrigen Formen merklich abheben.

subsp. 3. **brevistellatum** Bitt., n. subsp. — Fruticosum, 2—3 m altum; rami primo pilis stellatis minutissimis aequiradiatis densis obsiti, serius ± ve calvescentes, aculeis 2—6 mm longis a latere compressis basi 1—4 mm latis patentibus subcrebris armati; petioli et laminae quoque (utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis) aculeis 3—6, raro —7mm longis sparsis muniti; laminae cr. 12 : 6,5 cm, utrinque sordide virides, sicut rami petiolique utrinque pilis stellatis minutissimis crebris (neque tamen densis) aequiradiatis subtus parum conspicuis instructae, inflorescentiae cr. 10—13-florae; corolla alba (sec. cl. Busse) forma et magnitudine sicut in typo; antherae cr. 3,5—4 mm longae, stylus tandem cr. 6 mm longus, pilis stellatis fere $^{3}/_{4}$ longitudinis obsitus; pedicelli fructiferi erecti, cr. 10 mm longi, plerumque inermes, raro aculeolo sparso obsiti; baccae in statu submaturo olivaceae, nitidae, cr. 9—10 mm diam. — Ost-Usambara: Weg von Amani nach Kwamkoro, Urwald, schattig, feucht, April blühend und fruchtend. Busse, III. Reise n. 2239!, Gongaberg, Regenwald, 900—1000 m ü. M., Oktober blühend und fruchtend; Engler n. 3374!

Diese Unterart weicht von den übrigen, besonders den meisten ostafrikanischen Formen des polymorphen *S. indicum* durch die außerordentliche Kürze der Sternhaarstrahlen ab; dadurch erscheint die ursprünglich ziemlich reichlich behaarte Pflanze im erwachsenen Zustande bei oberflächlicher Betrachtung beinahe kahl.

Hierher sind als Varietäten zwei von Dammer als „Arten" beschriebene Formen zu stellen, von denen die erste fast nur durch die größere Länge der Stacheln auf den Blattmitteladern abweicht, die zweite durch stumpfere Blattlappen und erheblich kleinere und spärlichere Stacheln auffälliger verschieden ist.

Da die letztere mehr sekundär entstandene Form zuerst beschrieben ist, die erstere aber den nach dem anderen Extrem entwickelten Typus darstellt, so erschien es zweckmäßig, beide unter einem neuen für beide bezeichnenden Unterartbegriff zu vereinigen, zumal da offenbar die oben genannten Exsikkaten eine gewisse vermittelnde Stellung einnehmen.

var. **Grotei** (Damm.) Bitt. — *S. Grotei* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 342. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami novelli sicut ceterae partes inevolutae pilis stellatis breviradiatis densis involuti, serius pilis paulum inter se remotis tandem ± ve detergibilibus nonnihil glabrescentes, aculeis crebris rectis vel parum recurvatis valde a latere compressis cr. 4—5 : (basi) 3 mm basi solum stellati-pilosis ceterum glabris straminei-fuscescentibus muniti; internodia 4,5—10,5 cm longa; petioli cr. 3—4 cm longi, aculeis rectis 5—7 mm longis paucis armati; lamina ambitu elliptici-rhomboidea, cr. 18—19 : 8,5—9 cm, in utroque latere lobis obtusis 3 mediocribus praedita, supra obscure viridis, pilis stellatis breviradiatis in statu novello densis mox remotioribus tandem quamvis satis crebris tamen propter exiguitatem parum manifestis obsita, subtus primo subcanescens serius pallide viridis pilis stellatis breviradiatis quamvis densiusculis tamen parum manifestis praedita in utraque pagina (supra crebrius) in vena media et venis lateralibus primariis aculeis rectis nitidis straminei-fuscescentibus 5—8,5 mm longis armata; inflorescentia sicut in typo floribus cr. 12—13 alternatim secutis, magnitudine et forma sicut in typo, infimo fere basilari; corolla diam. cr. 10 mm, antherae cr. 3,6 mm longae; stylus in alabastris vel floribus vix omnino apertis non jam satis elongatus (cr. 3,5 mm tantum longus, certe serius longior) fere $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis instructus; fructus non vidi. — Deutsch-Ostafrika: Ost-Usambara: Amani, Wegrand des Urwaldes, cr. 1000 m ü. M., Juni in fast blühendem Zustande, Grote in Herb. B. L. Inst. Amani n. 3426! (hb. Berol.).

Die Angabe des Sammlers auf dem Begleitzettel, daß die Blüte gelb sei, bezieht sich wohl nur auf die Antheren, die Krone wird nach der grünen Farbe der Zweige und des Laubes zu schließen, weiß sein.

var. **pseudogeminifolium** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. pseudogeminifolium* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 249. — Fruticosum, 4 m altum; rami novelli pilis stellatis parvis breviradiatis dense obsiti, serius parcius stellati pilosi, aculeis brevibus 1—2 mm longis patentibus rectis sparsim muniti; laminae ambitu ovati-rhomboideae, usque ad cr. 15 : 9,5 cm, in utroque latere lobis 2 obtusissimis parum prominentibus instructae, supra virides pilis stellatis parvis breviradiatis crebris scabriusculae, subtus parum pallidiores pilis stellatis minutissimis vix conspicuis in statu novello inevoluto densiusculis mox sparsioribus parum manifestis obsitae, in utraque pagina in vena media et in venis nonnullis lateralibus primariis aculeis parvis 1—2 mm longis straminei-fuscescentibus valde

sparsis munitae; inflorescentiae cr. 10-florae (ergo non pauciflorae, ut indicat cl. Dammer), antherae 4 mm longae (non 6 mm); stylus fere $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis obsitus; pedicelli fructiferi erecti; baccae (submaturae solae visae: olivaceae) globosae, diam. cr. 1 cm. — Ost-Usambara: Immergrüner Regenwald bei Nguelo, Lichtung, 950 m ü. M., Engler n. 681!, September blühend und fruchtend.

Die kleinen Sternhaare sind ursprünglich auch auf der Unterseite dicht vorhanden, später scheinen sie mehr verloren zu gehen, und sind daher stellenweise beinahe spärlicher als die ebenfalls sehr kleinen Sternhaare auf der Oberseite. Diese Form bildet in den mir vorliegenden Exemplaren nur 2 bis 3 Früchte in jeder Infloreszenz aus, vielleicht ist dies nur ein mehr zufälliges Verhalten des betreffenden Exemplars.

subsp. 4. **Rohrii** (C. H. Wright) Bitt., n. comb. — *S. Rohrii* C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 128; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 353; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 231. — Suffruticosum; rami teretes, diam. cr. 5 mm, pilis stellatis tomentosi, aculeis rectis a latere compressis 4—6 mm longis satis crebris armati; internodia cr. 6—9 cm longa; petioli cr. 2 cm longi, sicut rami dense stellati-tomentosi et aculeis compluribus patentibus armati; lamina ovati-subrhomboidea, obtusa, cr. 9,5 : 5,5 usque ad 12,5 : 7,5 cm, paulum undulata vel sinuati-sublobata, lobis in utroque latere 2—4 parum prominentibus obtusis, lamina utrinque pilis stellatis subfuscescentibus densis tomentosa, quorum radius medianus lateralibus in pagina inferiore quidem manifeste longior, in pagina superiore etiam multo magis longior est, qua re superficies fere strigulosa evadit; inflorescentia simplex vel semel furcata, a foliis remota; flores sicut in typo, 5-meri (non 4-meri, ut indicat cl. C. H. Wright); stylus plus quam $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis praeditus; bacca globosa, 10 mm diam., glabra, coccinea. — Abyssinien: Ankober (Aferheine) Nov. 1841, Roth n. 445! (non „Rohr" ut indicat Kew Bull. 1894, 128) (hb. Kew.!). — Uganda: Kavirondo, A. Whyte! (hb. Kew.) Südl. Nyassaland: Muata Manja-Fluß, J. Kirk! (hb. Kew.).

Durch C. H. Wrights Angabe (sowohl in der Urbeschreibung in Kew Bull. 1894, 128 als auch in Fl. Trop. Afr. IV, II: Bestimmungstabelle S. 210 sowie Beschreibung S. 231), daß *S. Rohrii* 4-zählige Blüten habe, ist mir die Zugehörigkeit dieser Pflanze zu *S. indicum* lange verborgen geblieben; erst als die Leitung des Kew-Herbariums mir gütig eine vollständige Zeichnung der Pflanze von Ankober sowie Proben der Pflanzen von Kavirondo und Muata Manja (alle drei Belege für *S. Rohrii* nach C. H. Wright in Fl. Trop. Afr.) durch Vermittlung von Prof. Schinz zustellte, erkannte ich, daß hier doch 5zählige Blüten vorliegen und daß keine Artunterschiede von *S. indicum* bestehen. Der Name „*Rohrii*" scheint für diesen Formenkreis der älteste zu sein und ist daher von mir beibehalten worden. Diese Pflanze gehört mit einer ganzen Reihe ihr sehr nahestehender, zum Teil kaum zu unterscheidender

Formen durchaus in den Artbereich des *S. indicum* (L. p. pte.) Nees. Sie bildet die Verbindung zwischen den asiatischen Typen des *S. indicum* und der subsp. *distichum* (Thonn.) Bitt., wie sie ja auch geographisch auf das östliche Afrika beschränkt zu sein scheint, also auch örtlich zwischen beiden vermittelt. In der Größe und Form der Blüten stimmt sie mit dem Verhalten der subsp. *distichum* überein.

Im folgenden führe ich mehrere, wenig von subsp. *Rohrii* — meist nur durch die verschiedene Dichtigkeit der Behaarung sowie durch die verschiedene Größe und Verteilung der Stacheln abweichende Formen als Varietäten an, die ich zum Teil wohl kaum der Unterscheidung für wert befunden hätte, wenn ich nicht durch Dammers Beschreibung derselben als Arten gezwungen wäre, ihnen einen Platz in meiner Darstellung einzuräumen. Übrigens sei bemerkt, daß die drei Urbelege Wrights ebenfalls nicht völlig miteinander übereinstimmen.

var. **spathotrichum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. spathotrichum* Damm. in Engl. Botan. Jahrb. XLVIII (1912), 238. — Rami aculeis subcrebris vel sparsioribus 2—3 mm longis armati, pedicelli et laminae ut videtur, inermes; laminae supra pilis stellatis satis crebris praeditae, quorum radius medianus ceteris (minutis) valde longior superficiem laminarum ± ve substrigulosam esse efficit. — Deutsch-Ostafrika: Unterprovinz des Nyassalandes: Bezirk von Uhehe mit Iringa: Utschungwe-Berge, 1600 m ü. M., Frau Hauptmann Prince ohne Nr.! (hb. Berol.), — Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Bukoba, 1130 m, Stuhlmann n. 1509! (hb. Berol.).

Dammers Angabe, daß die Infloreszenz armblütig sei, bestätigt sich bei genauerer Prüfung des Grundbelegs nicht, ich habe an einem Blütenstand 18 Blüten teils an den Ansatzstellen als alternierende Narben an der Rhachis, teils als Blüten und Knospen gezählt. Die Blüten entsprechen in Größe und Form durchaus dem gewohnten Verhalten der subsp. *distichum*, die Antheren sind nur 3—3.5 mm lang, nicht 4 mm, wie Dammer angibt, der Griffel ist zu $^3/_4$—$^4/_5$ mit Sternhaaren besetzt.

var. **bukobense** Bitt., n. var. — Planta ut videtur omnino inermis; lamina supra pilis stellatis crebris obtecta, quorum radius medianus ceteris multo longior fere substrigulosus fit; pedicelli fructiferi breviusculi, cr. 8 mm longi, omnes erecti. — Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Bukoba, 1130 m ü. M., Dezember fruchtend, Stuhlmann n. 1458! (hb. Berol.).

Trotzdem daß von dieser Form nur Fruchtzweige vorliegen, ist die Zugehörigkeit zu *S. indicum* nicht zweifelhaft; sie ist offenbar in die Nachbarschaft der in Deutsch-Ostafrika in mancherlei Abänderungen vorkommenden subsp. *Rohrii* zu stellen. Falls sich die Stachellosigkeit dieser Form an reichlicheren Belegen bestätigen sollte, so wäre also hier eine Parallelform der Reihe mit oberseits striegelhaarigen Sternhaaren zu den wehrlosen Formen der im Westen Afrikas vorhandenen Varietätenschar mit mehr gleichstrahligen Sternhaaren festzustellen.

var. **breviaculeatum** Bitt., n. var. — Aculei in ramis 0,5—1,5 mm tantum longi, in petiolis laminisque, ut videtur omnino deficientes; laminae (superiores solae visae) cr. 11—12 : 5,5—6 cm, subintegrae parum obtusissime repandae, supra pilis stellatis primo flavidis crebris obsitae, quorum radius medianus laterales plerosque brevissimos pluries longitudine superat (quare pili manifeste strigulosi); corolla violacea (sec. Braun). — Deutsch-Ostafrika: Ost-Usambara: Amani, bei den Saatbeeten, Mai blühend, Braun in hb. B. L. Institut Amani n. 717!

var. **nguelense** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. nguelense* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) 252. — Differt a var. *sakarense* (Damm.) lamina utrinque fere omnino inermi, nonnumquam solum supra in vena media aculeolo aciculari uno alterove vix 0,5—0,8 mm longo praedita; aculei in ramis et in petiolis cr. 1,5—2 mm longi; corolla violacea (sec. Zimmermann). — Deutsch-Ostafrika: Ost-Usambara: Nguelo, Zimmermann in Herb. B. L. Institut Amani n. 1470! (Urbeleg zu *S. nguelense* Damm.).

var. **sakarense** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. sakarense* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 247. — Aculei in ramis valde sparsi cr. 2—3 mm longi recurvi; lamina supra manifeste strigulosi-stellata radio medio ceteris manifeste longiore, supra plerumque in vena media aculeis paucis saepe robustis 2—8 mm longis instructa; corolla alba. — West-Usambara: Oberer, etwas trockener Regenwald bei Sakare, 1300 m ü. M., in Lichtungen (Engler n. 950!).

var. **kiwuense** Bitt., n. var. — Fruticosum, squarrosum, cr. 1 m altum; rami superiores cr. 2—3 mm diam., pilis stellatis sordidis subaequiradiatis breviter stipitatis densis tomentosi, aculeis 3—5 mm longis rectis vel parum recurvatis flavide fuscescentibus basi parce stellati-pilosis apicem versus nitidis sparsis muniti; internodia 2,5—4,5 cm longa; petioli 1—1,5 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, aculeis nonnullis rectis 2—4 mm longis armati; lamina ambitu late lanceolata vel lanceolati-ovata, cr. 5 : 3,5 usque ad 6,5 : 5,8 cm, supra sordide viridis, pilis stellatis inaequiradiatis (radio medio manifeste longiore) subdensis pallide fuscescentibus scabriuscule substrigulosa, subtus pallide sordide cinerei-flavescens pilis stellatis subaequiradiatis breviter stipitatis densis tomentosa, in vena mèdia in utraque pagina aculeis sparsis 3—5 mm longis rectis armata vel (rarius) inermis; inflorescentia cr. 6-flora, flos infimus plerumque fere basilaris corollae diam. cr. 11—12 mm; antherae cr. 3,5—4 mm longae; stylus cr. 6 mm longus, cr. $^4/_5$ longit. pilis stellatis ± ve breviter stipitatis obsitus; rhachis in statu fructifero cr. 1,5—2 cm longa; pedicelli fructiferi erecti, cr. 7—10 mm longi; baccae diam. 8—11 mm. nitidae, primo virides serius flavidae, tandem coccineae; semina pallide flavida, reniformia, cr. 2 : 1,8—2 : 0,5 mm, manifeste reticulata. —

Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Ruanda, in den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, cr. 1700 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, Rob. E. Fries n. 1529! (hb. Ups.).

Von den reifen Samen dieses Exsikkats habe ich einige ausgesät und habe die ganze Entwicklung derselben von der Keimpflanze bis zur Fruchtreife verfolgen können. Die unreife Beere ist einheitlich dunkelgrün gefärbt, ohne eine Spur von Streifenbildung.

var. **Kandtii** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Kandtii* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 253. — Rami pilis stellatis satis crebris obtecti, quorum radius medianus lateralibus manifeste longior neque tamen valde elongatus est; aculei ramorum satis crebri robusti cr. 3—5 mm longi basi 2—3 mm lati a latere compressi recti vel parum recurvati; petioli et laminae (utrinque) in vena media aculeis nonnullis rectis 3—6 mm longis (subtus brevioribus) straminei-fuscescentibus nitidis armati, rarius inermes, (nonnumquam quoque venae laterales primariae aculeolo sparso munitae); lamina ambitu ovata satis profunde pinnatilobata lobis in utroque latere 2—3 majoribus cr. 2—2,5 : 1—1,5 cm, supra sordide fuscescenter viridis, pilis stellatis strigulosis (radio mediano multoties praevalente) densiusculis instructa; inflorescentia fere 10-flora, flos infimus fere juxta ejus basim dispositus (character typicus *S. distichi*!), flores extus violacei-suffusi; antherae 4 mm longae, stylus cr. 6 mm longus, cr. $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis obsitus (character typicus *S. distichi*); rhachis in statu fructifero paulum elongata, cr. 2,5—3 cm longa; pedicelli fructiferi stricte erecti, cr. 10—12 mm longi; baccae diam. 6—8 mm, nitidae, olivacei-flavae; semina pallide flavida, reniformia, cr. 2,5—3 : 2 : 0,5 mm, manifeste reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikan. Zwischenseenland: Ruanda, Berg Niansa, 1700 m ü. M., Dr. Kandt n. 80!

Diese Varietät, unter den ihr nächst verwandten oberseits striegelhaarigen Formen des *S. indicum* subsp. *Rohrii* durch die tiefer fiederspaltigen Blätter ausgezeichnet, schließt sich in ihrem Blüten- und Fruchtbau durchaus an *S. indicum* an, so daß es unmöglich ist, sie davon als Art zu trennen. Von der ihr nahe verwandten var. *kiwuense* ist sie besonders durch tiefer geteilte Blätter und kleinere Beeren verschieden.

var. **profundelobatum** Bitt., n. var. — Aculei in ramis, petiolis et in vena media foliorum (utrinque) sparsi mediocres cr. 2—3,5 mm longi; lamina 7,5 : 3,5 usque ad 11 : 6 cm, profundius lobata quam in plerisque ceteris formis speciei: lobis in foliis melius evolutis in utroque latere 2—3, majoribus cr. 2 cm longis, 1 cm latis. — Oberer Katanga-Bezirk: Kantu, Antheap (? undeutlich geschrieben!), Januar blühend, Kässner n. 2403! (hb. Berol.).

In der Spreitenform entspricht diese Varietät ungefähr der ebenfalls tiefgelappten var. *Kandtii* (Damm.), weicht aber von ihr außer durch die

kürzeren Stacheln besonders durch die erheblich kürzeren Mittelstrahlen der Sternhaare auf der Blattoberseite ab, obschon auch bei ihr der Mittelstrahl oberseits die Seitenstrahlen an Länge übertrifft; die Strahlen sind hier jedoch, besonders oberseits, sehr kurz.

var. **Jaegeri** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Jaegeri* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 256. — Fruticosum, 2 m altum; rami pilis stellatis densissimis obtecti, quorum radii laterales parvi sunt, medianus tamen longissimus patentissimusque est; aculei in ramis satis crebri cr. 3—6 mm longi patentes recti a latere compressi; petioli et venae mediae laminarum (utrinque) aculeis rectis cr. 5—7 mm longis armati; petioli, laminae (utrinque) rhachides et pedicelli sicut rami pilis stellatis satis densis involuti, quorúm radius medianus lateralibus multoties longior est qua re praecipue laminae pagina superior etiam manifestius strigulosa fit quam in ceteris formis in subspecie 4 *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt. conjunctis; pedicelli saepe aculeis 1—3 mm longis nonnullis instructi; filamenta 0,5 mm longa (non 10,5 mm, ut lapsu calami in diagnosi cl. Dammer) antherae 3—3,5 mm longae; stylus $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis instructus. — Massaisteppe: Iraku, im Lande der Mama Isara, am Rande einer Waldparzelle. Sept. bl. u. fr., F. Jaeger n. 208!

Die var. *Jaegeri* (Damm.) Bitt. stellt das Extrem in der Ausbildung der Sternhaare in der Richtung nach der Striegelhaarigkeit innerhalb der Spezies *S. indicum* dar: die schon in den verschiedenen Formen der subsp. *Rohrii* zu bemerkende Förderung des medianen Strahles und das Zurücktreten der Seitenstrahlen erreicht hier den höchsten Grad: an den Stengeln, Blattstielen, Blütenstandachsen und Blütenstielen stehen die medianen langen Strahlen dicht borstenförmig ab, auf der Oberseite der Spreiten sind sie fast typisch striegelhaarig ausgebildet. Man kann die var. *Jaegeri* als das Endglied der Reihe der subsp. *Rohrii* und ihrer Nebenformen ansehen; auch bezüglich der Stengel- und Astbestachelung dürfte sie am reichsten ausgestattet sein. In der Blüte und in den aufrechtstehenden Früchten habe ich keine Abweichungen von dem gewöhnlichen Verhalten der Formen des *S. indicum* beobachten können.

var. **Carvalhoi** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Carvalhoi* Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr., C (1895), 355; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 233. — Partes novellae violacei-suffusae; rami pilis stellatis subfuscescentibus inaequiradiatis densis obtecti, aculeis patentibus 3—5 mm longis sparsis muniti; lamina supra pilis densis stellatis scabriusculis inaequiradiatis (radio mediano ceteris longiore substriguloso) fuscescentibus tomentosa, subtus densissime pilis stellatis subaequiradiatis pallidioribus subfloccose tomentosa, in utraque pagina aculeis rectis 5—8 mm longis compluribus in vena media et venis lateralibus primariis armata vel subtus inermis; inflorescentia sicut in typo, non pauciflora (ut indicat cl. Dammer sed tantum 10-flora) corollae lobi cr. 4,5 mm longi, antherae cr. 3,5—4 mm longae, stylus 6 mm longus, plus quam $^3/_4$ longitudinis

pilis stellatis obsitus; pedicelli fructiferi ± ve erecti, cr. 8 mm longi; baccae coccineae, nitidae, globosae, diam. cr. 1 cm; semina 2,5 : 2 : 0,5 mm. — Maschonaland mit dem Hochland von Manika und Gorongoza: Gorongoza, Rodr. de Carvalho, 1884—1885! (hb. Berol.).

Diese Varietät kommt in der (allerdings spärlicheren und kürzeren) Bestachelung beinahe der subsp. *Newtoni* (Damm.) nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch mehr striegelhaarige Behaarung der Blattoberseite und mehr dichtflockig-filzige Behaarung der Unterseite.

var. **suprastrigulosum** Bitt., n. var. — Fruticosum, cr. 1—1,2 m altum; rami aculeis patentibus rectis parvis (2—3 mm longis) sparsis instructi; petioli et laminarum venae mediae (valde parce quoque venae nonnullae laterales primariae) aculeis rectis 4—6 mm longis sparsim obsiti; laminae lobis obtusis parum prominentibus repandae, supra pilis stellatis satis crebris praeditae, quorum radius medianus ceteris (minutis) valde longior superficiem laminarum substrigulosam esse efficit; corolla rubelli-alba (sec. cl. Bachmann). — Südostafrika: Pondoland, am Rande des Egosawaldes zwischen Missionsstation und Dorkin, F. Bachmann n. 1192! (hb. Berol.).

subsp. 5. **olivaceum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. olivaceum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 341. — Suffruticosum, robustum, cr. 2 m altum; rami inferiores cr. 10—11 mm diam., primo pilis stellatis densis obsiti, serius partim ± ve glabrescentes, aculeis partim satis crebris patentibus rectis robustis cr. 4—7 mm longis a latere compressis basi 4—6 mm latis armati; laminae ambitu late ovatae, cr. 10,5 : 9 usque ad 17 : 12 —13 cm, in utroque latere lobis 3—4 inferioribus satis profundis ± ve late lanceolatis lobatae, supra olivacei-virides, pilis satis densis stellatis valde inaequiradiatis (quorum radii laterales brevissimi, medianus ceteris multo longior est) strigulosae, subtus pallide virides, pilis stellatis aequiradiatis densioribus cinerei-tomentosulae, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis rectis stramineis cr. 5—10 : 1—3 mm compluribus armatae; inflorescentiae sicut in typo, cr. 12—13-florae, flore infimo fere basilari; corollae diam. cr. 12—13 mm, albae; antherae 3,5 mm longae; stylus antheras superans, cr. 5,5 mm longus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obtectus; rhachis fructifera cr. 2,5 cm longa; pedicelli fructiferi erecti, cr. 10—12 mm longi; baccae submaturae olivaceae, nitidae, globosae, diam. cr. 8 mm, maturae (sec. Stolz) rubri-flavae (forsan subcoccineae). — Nördl. Nyassaland: Bei Langenburg, am Nordende des Nyassasees, Bergwiesen, 1350 m ü. M., besonders üppig auf Äckern, März blühend und fruchtend, Ad. Stolz n. 631!

Einheimischer Name: „mtulatula“.

Verwendung: Die reifen Früchte dienen zum Waschen, sie wirken ähnlich wie Seife (nach Stolz).

Eine besonders robuste, großblättrige Form des *S. indicum*, durch derbe und ziemlich reichliche Bestachelung der Zweige, Blattstiele und Spreiten ausgezeichnet; in der Förderung des Mittelstrahles der Sternhaare auf der Blattoberseite schließt sie sich an die Reihe der subsp. 4. *Rohrii* an.

subsp. 6. **grandifrons** Bitt., n. subsp. — Varietas robusta praecipue foliis manifeste majoribus quam in ceteris formis speciei; rami superiores pilis stellatis tenuiradiatis ± ve breviter stipitatis primo pallide flavidis serius cinerascentibus quorum radius medianus ceteris longior primo tomentosi serius pilis ± ve evanidis glabriores, aculeis rectis 2—4,5 mm longis basi 1,5—2 mm latis valde a latere compressis pallide flavide subfuscescentibus sparsioribus vel partim crebrioribus instructi; internodia 7—8 cm longa; folia superiora saepe geminata inaequalia; petioli cr. 2—3,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis rectis 2—3 mm longis armati vel inermes; lamina ambitu late ovati-oblonga, basi ± ve obliqua subtruncata vel paulum rotundata, apicem versus magis sensim angustata, acuta, maxima, cr. 14,5 : 8 usque ad 25 : 10 cm, margine sinuati-lobato, lobis in utroque latere 1—3 triangularibus subacutis (cr. 2—3 : 3—3,5 cm) vel obtusioribus parum prominentibus, membranacea, supra sordide viridis, subnitida, pilis stellatis crebris (solum in statu inevoluto densioribus flavidis) in gibberem humilem elevatis obsita, quorum radii laterales pauci manifeste breviores radio mediano (nonnumquam unico) substrigoso sunt; in venis majoribus pili pluri- et subaequiradiati sunt; lamina subtus pilis stellatis tenui- et subaequiradiatis breviter sed manifeste stipitatis satis crebris obsita, utrinque in vena media aculeis nonnullis 1—7 mm longis armata vel partim inermis; inflorescentia brevis, cr. 11-flora, rhachis cr. 12 mm longa; pedicelli 5—7 mm (in statu fructifero —11 mm) longi; calyx cr. 4 mm longus; diam. cr. 6 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 3 : 1 mm partitus, extus sicut rhachis et pedicelli pilis stellatis subaequiradiatis sessilibus vel breviter stipitatis crebris subtomentosus, calyx et pedicellus infimus sicut rhachidis pars inferior aculeo uno alterove armati, superiores inermes; corolla pallide violacea, cr. 12—14 mm, in lobos lanceolatos acutos cr. 5 : 2 mm partita; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5—0,8 mm longa, glabra; antherae cr. 4—4,5 : 0,7 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, infra glabrum, apice pilis paucis stellatis et glandulis minutis stipitatis paucis obsitum; stylus apice paulum incurvatus, cr. 5 mm longus, $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis obsitus, inter quos in parte inferiore glandulae minutae stipitatae paucae interspersae sunt; stigma styli apice non vel vix crassius, obtusum; pedicelli fructiferi erecti; calyx fructifer lobis 4—5 : 1,5 mm; baccas maturas non vidi. — Ost-Usambara: Gonja bei Bulua, 1500 m ü. M., in einer Krautlichtung, Sept. bl., Holst n. 4340! (hb. Berol.).

Diese Unterart entfernt sich durch die außerordentlich großen Blattspreiten von dem gewöhnlichen Verhalten der subsp. *distichum* und subsp. *Rohrii*, in der Blütenorganisation aber stimmt sie durchaus mit ihnen überein. Es läßt sich natürlich nicht feststellen, inwieweit die Standortsverhältnisse das immense Wachstum der Spreiten befördert haben.

Die Sternbehaarung der Blattoberseite stellt bei dieser Unterart gewissermaßen das Extrem der unter subsp. *Rohrii* vereinigten Formen dar, indem der Mittelstrahl stets merklich länger als die wenigen kurzen Seitenstrahlen ist, häufig bleibt er sogar auf den kurzen Sockeln allein erhalten und die Seitenstrahlen sind ganz reduziert oder nur als winzige Spitzchen angedeutet (an den übrigen Teilen: Stengel, Blattstiel und Blattunterseite sowie in der Infloreszenz sind die Sternhaare in gewohnter Weise mehr gleichstrahlig).

## B. Unterarten des *S. indicum* mit mehr oder minder nickenden Fruchtstielen.

Die in der vorangegangenen Abteilung A beschriebenen Unterarten sind sämtlich durch ein augenfälliges Merkmal miteinander verbunden, nämlich durch die auch im Fruchtzustande aufrechten Blütenstiele; in der Abteilung B fasse ich verschiedene Typen als Unterarten zusammen, die mit nickenden Fruchtstielen ausgestattet sind.

Es mag bedenklich erscheinen, auch das in der überwiegenden Mehrzahl der Formen des polymorphen *S. indicum* augenscheinlich so beständige Merkmal der aufrechten Fruchtstiele als im Rahmen der Art durch sein Gegenteil ersetzbar zu erklären, aber anders gerichtete Gruppierungsversuche (entweder diesen geneigt-früchtigen Unterarten eine größere Selbständigkeit als besondere Spezies anzuweisen oder aber sie zum Teil als Unterarten des *S. gilo* aufzufassen) befriedigten mich bei zu verschiedenen Zeiten wiederholter Prüfung nicht; die im folgenden gegebene Deutung der Verwandtschaftsverhältnisse dürfte nach dem bis jetzt bekannt gewordenen Stoff die ungezwungendste Lösung bieten.

Zwei der hierhergehörigen stachellosen Unterarten, die in der geringen Beerengröße mehr mit der subsp. *distichum* übereinstimmen, sind untereinander leicht durch die verschiedene Zahl der Blüten in jeder Infloreszenz zu unterscheiden: die eine (subsp. 8. *Zechii*) ist ärmerblütig als die subsp. *distichum*, die andere (subsp. 9. *clinocarpum*) dagegen merklich reicherblütig als subsp. *distichum*, oft sogar mit zwei- oder dreigabeligen Blütenständen ausgestattet. Eine dritte stachellose Unterart (subsp. 10. *ambifarium*), die zwischen subsp. *distichum* und *S. gilo* vermittelt, unterscheidet sich von der subsp. *Zechii* durch die mehr gelappten Blätter und die erheblich größeren Beeren; die vierte (subsp. 11. *Pervilleanum* aus Madagaskar mit teilweise etwas geneigten Fruchtstielen) kommt dem *S. gilo* in der Beerengröße noch näher, besitzt aber die kleinen Blüten der afrikanisch-kontinentalen Formen des *S. indicum*.

Auch in dieser Abteilung treten stachelige und stachellose Typen nebeneinander auf, also analog dem für die subsp. 1. *distichum* innerhalb der Reihe der aufrechtfrüchtigen Unterarten festgestellten Verhalten.

Übrigens sind bei der ersten hierher gehörigen stacheligen Unterart, der subsp. 7. *adoense*, innerhalb der verschiedenen Varietäten erhebliche Unterschiede in der Dichtigkeit der Bestachelung zu beobachten, wenn auch eine völlig stachellose Varietät dieser Subspezies bis jetzt noch nicht hat ermittelt werden können.

a) Bewehrte Unterarten mit nickenden Fruchtstielen.

subsp. 7. **adoense** (Hochst.) Bitt., n. comb. — *S. adoense* Hochst. ex A. Br. in Flora XXIV (1841), I, 278 (nom. sol. notis nonnullis adjectum sine diagn.); Flora, Intelligenzblatt 1841, I, Nr. 2, p. 24 (sine diagn.); Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 282; Richard, Tentam. flor. Abyss. II, 105; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 233 (p. pte.: plantae Abyssinicae, planta Vatkeana exclusa). — Suffruticosum vel frutescens, cr. 1—1,5 m altum; rami superiores teretes, diam. cr. 3—4 mm, pilis stellatis subaequiradiatis breviter stipitatis crebris obsiti et glandulis parvis breviter stipitatis sparsis instructi, tandem glabrescentes, aculeis rectis patentibus gracilibus cr. 4—5 mm longis basi a latere compressis cr. 0,5—1 mm latis ad apicem versus acicularibus crebris stramineis nitidis glabris muniti; rami, petioli, rhachides, pedicelli, calyces et corollae (extus) saepe ± ve violacei-suffusi; folia saepe false geminata, inaequalia; petioli graciles, cr. 1—1,5 (rarius —3,5) cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis nonnullis patentibus muniti; lamina ambitu ovata, basi inaequalis subcordata vel obtusata, ad apicem versus paulo magis angustata, cr. 4,5—5 : 3—3,5 cm, raro 8,5 : 7 cm sinuati-lobata lobis triangularibus obtusis in utroque latere cr. 3 nunc planioribus nunc profundioribus (saepe profundius quam in plerisque varietatibus *S. indici*), lamina herbacea, supra obscurior quam subtus, supra pilis stellatis pauciradiatis minoribus subsessilibus sparsioribusque praedita, subtus pilis stellatis densioribus pluri- et paulo longius radiatis manifestiusque breviter stipitatis scabriusculis obtecta, utrinque in vena media aculeis nonnullis rectis armata, rarius quoque in venis lateralibus primariis aculeolis sparsis munita; inflorescentia simplex, saepe laxa (nonnumquam laxior quam in plerisque *S. indici* varietatibus), cr. 10—12-flora, rarius (in varietate) solum 2—3-flora; rhachis cr. 2—5,5 cm longa, flores plerumque laxe dispositi; pedicelli cr. 6—8 mm longi, florentes erecti, fructiferi ± ve deflexi, sicut rhachis pilis stellatis crebris obtecti et aculeis nonnullis rectis armati; calyx campanulati-stellatus, profunde 5-fidus, diam. cr. 4—7 mm, lobis lanceolatis acuminatis cr. 3—3,5 : 1 mm, extus dense stellati-pilosis et aculeis paucis rectis praeditis; corolla alba, stellata, diam. cr. 12—15—17 mm, profunde 5-partita, lobis lanceolatis

cr. 7—8 : 1,5 mm, acutis, extus pilis stellatis densis praedita; stamina cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta, filamenta brevia, 0,5 mm longa, glabra; antherae breves, ellipsoidei-lanceolatae, cr. 4—5 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum vel ellipsoideum, cr. 1,5 : 1 mm, fere omnino glabrum, apice tantum pilis nonnullis stellatis praeditum[1]); stylus in fere omnibus floribus stamina manifeste superans, 8 mm longus, incurvatus, fere $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis brevissime stipitatis crebris obsitus, ad apicem versus glaber; stigma breve, obtusum; bacca aurantiaca, globosa, diam. cr. 9—10 mm, glabra; semina reniformia valde applanata, cr. 2—3 : 1,5—2 : 0,5 mm, minute reticulata. — Abyssinien: In Tälern bei Adua, Schimper n. 147! (eine gestauchtere Form mit kleineren Blättern, deren Unterseite dichter sternhaarig, beinahe filzig ist; Mai blühend und fruchtend).; an der Nordseite des Berges Scholoda, Schimper n. 1865! (eine besonders lockerblütige Form [Rhachis 5—6 cm lang] mit zahlreichen geraden Stacheln an den Zweigen); Abba Gerima cr. 2000 m ü. M., Schimper n. 70! (August blühend und fruchtend), eine ärmer- und kürzerstachelige Form mit seichter gelappten Blättern.

Einheimischer Name: enqui-enquai (nach Schimper), ungo-ungai, ungo-ungo (in Tigre, nach Schimper n. 70 u. 358).

Verwendung: Die Früchte werden nach Schimper n. 70 u. 358 mit Butter bei Ohrenübeln und zur Heilung von Wunden, die gestoßene Wurzel bei Genickverwundungen pflügender Ochsen verwandt.

Diese Unterart ist offenbar recht variabel und bedarf noch weiteren Studiums an reichlicheren Belegen. Schimpers n. 358 von Dschadscha in Tigre (Abyssinien) hat größere Blätter und lockerere gestrecktere Fruchtstände (Rhachis 4—5,5 cm lang) als Schimper n. 147. Die Intensität der Stengelbestachelung ist bei den im übrigen übereinstimmenden Belegen von Schimper n. 358 sehr schwankend: bei dem einen Zweigstück sind ziemlich zahlreiche, 6—9 mm lange gerade Stacheln vorhanden, ein daneben liegendes zeigt nur spärlich hier und da lange gerade Stacheln; beide Formen besitzen jedoch auf beiden Seiten der Blattmittelrippe einige bis 10 mm lange, gerade Stacheln.

Im folgenden gebe ich kurze Diagnosen einiger deutlicher abweichenden Formen des Dahlemer Herbars; mit ihnen dürfte jedoch die Zahl der Varietäten dieser Unterart keineswegs erschöpft sein.

var. **gondarense** Bitt., n. var. — Aculei satis crebri in ramis robustiores quam in ceteris formis subspeciei, basi cr. 2—3 mm lati valde a latere

---

[1]) Die durch C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, 233 übernommenen Angaben Dunals (DC. Prodr. XIII, 1, 282), daß die Krone bei *S. adoense* innen kahl und das Ovar unbehaart sei, treffen für sämtliche hierher gestellte Typen nicht zu; vielmehr sind auf der Oberseite der Mitteläder jedes Kronzipfels wie auch sonst allgemein bei *S. indicum*, besonders gegen die Spitze hin zerstreute Sternhaare vorhanden; ebenso finden sich an der Spitze des Ovars stets einige Sternhaare.

compressi cr. 4—5,5 mm longi, ad apicem versus plerumque paulum recurvati; aculei in rhachide et in pedicellis fructiferis quoque nonnihil recurvati, cr. 2—3 mm longi; aculei in laminae utraque pagina e vena media et e venis lateralibus primariis oriundi recti, cr. 5—7 mm longi; inflorescentia simplex vel semel furcata, cr. 7—11-flora; pedicelli fructiferi deflexi, validi, cr. 8—10 mm longi; flores ut videtur omnes fertiles baccas flavi-aurantiacas cr. 8—10 mm diametientes proferentes. — Abyssinien: Gondar, Sentschümboi (undeutlich geschrieben), Dr. Steudner n. 740! (hb. Berol.), 30. Januar mit reifen Früchten.

Diese Varietät unterscheidet sich von den übrigen Formen der subsp. *adoense* durch die derberen, mehr oder minder deutlich gekrümmten Stacheln an den Zweigen.

var. **subquercinum** Bitt., n. var. — Varietas fere subinermis, aculeis minutis 1—1,5 mm longis in ramis valde sparsis, in petiolis laminisque deficientibus, in pedicellis (praecipue inferioribus inflorescentiarum) paulum crebrioribus 1—2 mm longit. attingentibus; petioli 1,5—2 cm longi; laminae circuitu oblique ovatae, obtusae, cr. 4—5,5 : 2,5—4,5 cm, lobis in utroque latere 2—3 obtusis sinubus obtuse rotundatis laminam quercus commemorantes; inflorescentia cr. 7—11-flora, tandem laxiuscula; rhachis fructifera satis elongata, cr. 3—5 cm longa; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 10—11 mm longi, baccae diam. cr. 10—14 mm. — Abyssinien: W. Schimper n. 143! (hb. Berol.).

Dies ist die am wenigsten bewehrte und mit besonders kleinen Stacheln ausgerüstete Form der subsp. *adoense*, von der eine völlig stachellose Varietät bis jetzt noch nicht bekannt geworden ist. Das oben beim Typus erwähnte Exsikkat Schimper n. 70 von Abba Gerima bildet den Übergang zu var. *subquercinum*, hat aber noch etwas zahlreichere und längere (bis 5 mm) Stacheln am Stengel.

var. **halaiense** Bitt., n. var. — Omnes partes virides pilis stellatis flavidis breviter stipitatis subaequiradiatis vel (in laminarum pagina supera) manifeste inaequiradiatis densiusculis obtectae; rami, petioli, laminae, pedicelli et calyces [extus] aculeis rectis flavidis 2—4 mm longis (in laminarum venis mediis —7 mm longis) crebris vel sparsioribus armati; petioli 1—2 cm longi; laminae majores oblique ovati-ellipticae, utrinque obtusae, 9,5 : 5,2 cm, in foliis superioribus utrinque magis sensim angustatae, acutiusculae, cr. 6 : 2,6 cm, omnes lobis in utroque latere 2—4 obtusis parum prominentibus instructae; inflorescentia simplex, laxa, pluriflora quam in ceteris subspeciei varietatibus, cr. 14—18-flora; rhachis 3,5—6,5 cm longa; corollae diam. cr. 15—17 mm, forma eadem qua in subsp. *adoensi* typica; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 5 : 0,8 mm; ovarium ellipsoideum, cr. 1,2 : 0,9 mm, fere omnino glabrum, in apice tantum pilis nonnullis stellatis obsitum, praeterea pilo uno alterove apice subglanduloso instructum; stylus 7 mm longus, paulum

incurvatus, stamina manifeste superans, fere $^{2}/_{3}$ longitudinis pilis stellatis partim brevissime stipitatis superioribus sessilibus sensim minoribus parciusque radiatis crebris obsitus; pedicelli fructiferi deflexi, 10—11 mm longi; baccae subglobosae, maturae flavidi-rubrae, 10—11 mm diam., nitidae, apice tantum pilis stellatis nonnullis obsitae; semina 2,5 : 2 : 0,5 mm. — Eritrea: Wasserschlucht bei Halai, Schweinfurth (1894) n. 555! (hb. Schweinfurth).

subsp. 8. **mesodolichum** Bitt., n. subsp. — Suffruticosum; rami superiores cr. 2,5—4 mm diam., in statu novello pilis stellatis crebris partim breviter stipitatis obsiti, quorum radius medianus patens ceteris lateralibus parvis vel minutis pluries longior est, aculeis satis crebris 2—3—5 mm longis basi 1—1,5—3 mm latis a latere compressis straminei-subfuscescentibus recurvatis muniti, tandem glabrescentes cortice fuscescente obtecti; internodia 2—7 cm longa; petioli 15—30 mm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis 2—5 mm longis basi 1—1,5 mm latis rectis vel parum recurvatis compluribus muniti vel rarius inermes; lamina rhomboidea vel ovati-rhomboidea, cr. 5,5 : 3,5, 7,5 : 4,5 usque ad 10—10,5 : 6 cm, basi cuneatim vel parum rotundate in petiolum abiens, apicem obtusum vel obtusiusculum versus magis sensim angustata, sinuati-lobata, lobis triangularibus obtusis vel subacutis in utroque latere 2—3, supra sordide viridis, pilis stellatis subdensis, quorum radius medianus lateralibus brevibus vel minutis pluries longior est, substrigulosa, subtus pilis stellatis manifeste densioribus scabriuscula, quorum radii mediani ceteris longiores; in vena media, venis lateralibus primariis in utroque latere cr. 6 curvatim ascendentibus, venis lateralibus secundariis tertiariisque illas reticulatim conjungentibus pili stellati hic illic in gibberes manifestiores quam in mesophyllo evecti sunt; lamina utrinque in vena media, nonnumquam quoque hic illic in venis lateral. prim. aculeis rectis vel parum recurvatis 3—5—7 mm longis, basi 0,5—1 —2 mm latis nonnullis vel compluribus munita; inflorescentia simplex, cr. 9—12-flora; rhachis 2—3 cm longa; pedicelli in statu florifero cr. 5—6 mm longi, sicut rhachis eodem indumento quo rami petiolique vestiti, aculeis nonnullis 1—2 mm longis rectis vel recurvis stramineis armati; calyx breviter campanulatus, cr. 4 mm longus, 5 mm diam., in lobos lanceolatos acutos cr. 1,5 : 1 mm longos partibus, pilis stellatis eodem modo quo pedicelli tomentosus, saepe aculeis nonnullis praeditus; corolla stellata, diam. cr. 15—17 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—7 : 1,5—2 mm extus dense stellati-pilosos intus in vena media pilis stellatis crebris obsitos partita; stamina 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 5 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 1 mm diam., infra glabrum, in parte apicali

glandulis nonnullis stipitatis et pilis paucis stellatis praeditum; stylus cr. $^3/_4$ longitudinis pilis brevibus stellatis brevissime stipitatis crebris obsitus, inter quos glandulae perpaucae breviter stipitatae inveniuntur; stigma styli apice parum crassius, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes vel deflexi, cr. 10—12 mm longi; baccae globosae, cr. 10 mm diam., coccineae, nitidae; semina reniformia, valde applanata, cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata. — Abyssinien: Am Bergabfall zum Repp zwischen 2200 und 2500 m ü. M. bei Gerra Abuna Tekla Haimanot, Schimper n. 1129! — August blühend und fruchtend. Ist nach Schimper auch in der 1800 m hohen Ebene gegen den Tana-See hin verbreitet.

Die subsp. *mesodolichum* entspricht unter den Unterarten mit herabgebogenen Fruchtstielen in der Förderung des Mittelstrahls der Sternhaare der subsp. 4. *Rohrii* unter den Subspezies mit aufrechten Fruchtstielen.

Als Varietäten schließe ich ihr zwei Formen an, die ebenfalls abwärts gebogene Fruchtstiele und Sternhaare mit stark verlängertem Mittelstrahl besitzen.

var. **Arussorum** Bitt., n. var. — Fruticosum, cr. 0,5 m altum; lamina latior quam in subspecie typica cr. 8 : 5,5—6,5 cm, lobis in utroque latere 2—3 triangularibus obtusis, aculei utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis cr. 5—10 mm longi, recti; indumentum fere idem quam in subspecie typica; inflorescentia 5—7-flora; rhachis brevis, 1— (in statu fructifero) 1,5 cm longa, pedicelli cr. 4—5 mm longi, in statu fructifero 6—7 mm longi, deflexi; flores parvi; calyx 4 mm longus et 4 mm diam., lobis cr. 2 : 1,5 mm ovatis obtusiusculis; corollae albae diam. cr. 10—12 mm, ejus lobi lanceolati, cr. 6 : 1 mm; stamina cr. 0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae cr. 4 : 0,7 mm; ovarium 0,8 mm diam., basi glabrum, apicem versus pilis nonnullis stellatis obsitum; stylus 5—5,5 mm longus, rectus, fere arcte usque ad apicem pilis stellatis parvis subsessilibus crebris obsitus; stigma breve, styli apice vix crassius, obtusum; baccae pro specie satis parvae, diam. 6—7 mm, flavae, nitidae, apice pilis nonnullis stellatis praeditae. — Gallaland: Arussi Galla, Gipfel des Berges Abinas cr. 2880 m ü. M. Ellenbeck n. 1336a! (hb. Berol.).

var. **Eldamae** Bitt., n. var. — Partes virides pilis stellatis densis indutae, quorum radii mediani etiam longiores sunt quam in subspecie typica; aculei in ramis ut videtur sparsiores quam in subspecie typica, plerumque fere recti, 2—4,5 mm longi; petioli graciliores, 1,5—3,5 cm longi; lamina tenuior magis membranacea, 7 : 4, 10 : 5 usque ad 15 : 7,5 cm, basi rotundate oblique in petiolum abiens, lobis in utroque latere 1—2 obtusis parum prominentibus, in vena media utrinque aculeis nonnullis 5—7 mm longis stramineis praedita; inflorescentia cr. 5—7-flora, brevis,

rhachis cr. 6—10 mm longa; corollae diam. cr. 16 mm, ejus lobi 6,5—7 : 1,5 mm; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa; antherae 5 : 1 mm; ovarium 1—1,2 mm diam., apicem versus pilis nonnullis stellatis obsitum; stylus 6 mm longus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis obsitus, rectus, stigma breve obtusum vel subbilobum; pedicelli fructiferi deflexi, cr. 8 mm longi; baccae globosae, submaturae diam. 7 mm. — Uganda: Zwei Tagemärsche von Eldama Ravine; A. Whyte! (ex hb. Kew. hb. Berol.).

b) Stachellose Unterarten mit nickenden Fruchtstielen.

subsp. 9. **Zechii** (Damm. pro spec. ined.) Bitt., n. subsp. — Suffruticosum, inerme; rami superiores teretes, diam. cr. 2—2,5 mm, sicut ceterae partes virides pilis stellatis albidis brevibus subdensis tomentosuli; internodia 1,5—4,5 cm longa; folia superiora saepe geminata, inaequalia; petioli graciles, pro magnitudine laminae satis elongati, cr. 1,5—2,5 cm longi; lamina oblique ovata vel ellipsoidei-ovata, basi ±ve obliqua late cuneatim in petiolum abiens, apice obtusa, cr. 4,5 : 2,8, 7 : 4,5 usque ad 8,5 : 5 cm, subintegra vel margine parum undulati-repando, membranacea, supra viridis, pilis stellatis minutis crebris obsita, subtus pallidior, pilis stellatis densioribus pauloque majoribus tenuiradiatis albidis breviter tomentosula; inflorescentia lateralis, a foliis remota, pauci- (cr. 3—6-) flora, sessilis, rhachide nulla vel brevissima; pedicelli in statu florifero 4—6 mm longi, calyx campanulatus, cr. 3 mm longus, in lobos breves subtriangulares cr. 1—1,5 mm longos et latos partitus, extus sicut pedicelli eodem indumento stellato brevi subtomentosus quo rami; corolla parva, alba, diam. cr. 12 mm, stellata, in lobos lanceolatos acutos cr. 4,5—5 : 1,5—2 mm extus in parte media breviter stellati-tomentosos intus in venae mediae parte superiore et apicem versus quoque paulum in mesophyllo pilis stellatis obsitos partita; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,3 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 3 : 0,7 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, apicem versus pilis parvis nonnullis substellatis et glandulis paucis breviter stipitatis instructum; stylus cr. 5 mm longus, apice parum incurvatus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis brevibus stellatis obsitus; stigma styli apice parum crassius, subglobosum, obtusum; pedicelli fructiferi cr. 9—10 mm longi, ±ve nutantes; calyx fructifer auctus, lobis cr. 3 : 1,5—2 mm; bacca globosa, diam. 8—9 mm, primo flavida, tandem coccinea, nitida, glabra; semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 2,3 : 1,5—1,6 : 0,5 mm, flavida, minute reticulata. — Togo: Kete Kratschi, Graf Zech n. 351/352! (hb. Berol.).

Diese Unterart weicht von den stachellosen Formen der subsp. 1. *distichum* durch die fast ganzrandigen Blätter, die sehr kurzstrahligen Sternhaare, die

armblütige Infloreszenz mit gestauchter Rhachis, besonders aber durch die mehr oder minder nickenden Fruchtstiele ab; sie ist bezüglich der geringen Zahl der Blüten in jeder Infloreszenz außer subsp. 9. *ambifarium* der in dieser Hinsicht am meisten reduzierte Typus der Art, der mir bekannt geworden ist.

subsp. 10. **clinocarpum** Bitt., n. subsp. — Inerme; rami pilis stellatis parvis densiusculis obtecti, tandem ±ve calvescentes; internodia cr. 5—8 cm longa; lamina ovati-elliptica, usque ad 14,5 : 8,5 cm, lobis in utroque latere 2—3 triangularibus obtusis instructa, supra obscure viridis, pilis stellatis subaequiradiatis brevibus crebris obsita, subtus cinerascens, pilis stellatis aequiradiatis densis tomentosula; inflorescentia plerumque simplex, cr. 15-flora, rarius di- vel trichotoma, tunc cr. 20-flora; flores sicut in subsp. *distichum*; antherae cr. 3 mm longae, stylus cr. 5 mm longus, $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obsitus; pedicelli fructiferi basi deflexi, cr. 10—12 mm longi; baccae globosae, diam. cr. 7—8 mm, flavide coccineae, nitidae; semina 2,2 : 1,8 : 0,5 mm. — Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Bukoba (Westufer des Victoriasees). November blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 1057! März blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 3648! (hb. Berol.).

Von den vier hier angeführten Unterarten mit mehr oder minder herabgebogenen Fruchtstielen ist die subsp. *clinocarpum* bei weitem die ausgeprägteste: bei ihr sind die Fruchtstiele meist am Grunde scharf abwärts gekehrt, während sie bei den übrigen drei Unterarten nur mehr oder weniger nickend sind.

var. **Busogae** Bitt., n. var. — Inerme; pilis stellatis sicut in subspecie typica; lamina cr. 8,5 : 7,5 usque ad 14 : 9 cm, lobis in utroque latere 2—3 triangularibus obtusis; inflorescentia simplex, cr. 10—11-flora; corollae diam. cr. 10 mm; antherae 4 mm longae; stylus cr. 5 mm longus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obsiti; pedicelli fructiferi basi deflexi, cr. 10 mm longi; baccae flavidae, nitidae, diam. cr. 9—10 mm. — Uganda: Busoga-Gärten, A. Whyte! (ex hb. Kew., hb. Berol.), Dezember blühend und fruchtend.

Eine der subsp. *clinocarpum* sehr nahe stehende Form, die von C. H. Wright (in Fl. Trop. Afr. IV. II. 233) irrtümlich zu *S. anomalum* Thonning gezogen worden ist.

subsp. 11. **ambifarium** Bitt., n. subsp. — *S. Schroederi* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII [1912], 250 ex pte. — Planta uberior (an cultura ?) quam formae similes subsp. *distichum* (Thonn.), inermis, in statu adulto pilis parvis stellatis imprimis in pagina superiore laminae remotioribus, quare ceteris formis viridior; inflorescentia cr. 2—5-flora; rhachis etiam in statu fructifero valde abbreviata; flores parvi, fere magnitudine et forma florum aubsp. *distichum* (Thonn.); pedicelli fructiferi nutantes, breves, cr. 8—10 mm longi, validi; baccae diam. cr. 12—14 mm, majores quam in formis similibus subsp. *distichum* (Thonn.). — Togo: Sokodé-

Farm, F. Schroeder n. 92 (p. pte.)! n. 94! (ein Teil der von Dammer als *S. Schroederi* Damm. bezeichneten Pflanzen). Die noch grüne Frucht wird von den Eingeborenen gegessen und zur Herstellung von Suppen benutzt.

In der Größe der Früchte steht diese bemerkenswerte Unterart zwischen *S. indicum* subsp. 1. *distichum* und *S. gilo* Raddi; die Blütengröße und -form verweist sie in die nächste Verwandtschaft der subsp. *distichum*; die geringe Zahl der Blüten in jeder Infloreszenz sowie das Nicken der Fruchtstiele sind wieder als *S. gilo*-Charaktere anzusprechen; die Kürze der Fruchtstiele entfernt sie jedoch wieder von dieser Spezies. Das schwankende, vermittelnde Verhalten dieser Unterart habe ich durch den Namen zum Ausdruck zu bringen gesucht; ursprünglich habe ich sie zu *S. gilo* als Unterart gezogen, schließlich schien es mir doch zweckmäßiger, sie auf Grund ihrer Blütenform zu *S. indicum* neben die subsp. *distichum* zu stellen.

Ob diese Form einer Kreuzung zwischen *S. gilo* und *S. indicum* subsp. *distichum immunitum* den Ursprung verdankt, läßt sich nur durch Kultur der beiden hier in Betracht kommenden Typen und durch Kreuzungsversuche ermitteln.

Neben dieser stachellosen, üppigeren Pflanze mit größeren, stärker nickenden Beeren, die ich wie manche Formen der subsp. *distichum immunitum* als ein offenbar konstant gewordenes Produkt der Kultur in den Eingeborenengärten ansehe, hat Schroeder auf der Sokodé-Farm auch Pflanzen mit ziemlich zahlreichen Stacheln an den Ästen und den offenbar durchgängig kleineren Blättern, mit kleineren und mehr aufrecht gestellten Beeren gesammelt. die Dammer ebenfalls als *S. Schroederi* Damm. bezeichnet hat, die aber enger zu *S. indicum* subsp. *distichum* gehören und sich den verbreiteteren Formen der subsp. *distichum* annähern, wie sie z. B. in der ebenfalls aus Togo als *S. Buettneri* Damm. beschriebenen Form vorliegen; ich fasse diese kaum irgendwie unterscheidbaren stacheligen Typen als subsp. *distichum* var. *modice-armatum* Bitt. zusammen.

subsp. 12. **Pervilleanum** Bitt., n. subsp. — Inerme; petioli 1—3,5 cm longi; lamina ambitu ovati-rhomboidea cr. 9 : 6,5 usque ad 14 : 8,5 cm (profundius quam in typo) sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 subtriangularibus obtusis; inflorescentia cr. 5—6-flora, pedunculus brevis, 1,5—4 mm longus, rhachis 1—1,5 cm longa; pedicelli primo cr. 9—10 mm longi, serius in statu fructifero erecti vel parum nutantes (non manifeste deflexi), cr. 18—22 mm longi; calyx in statu florifero cr. 6—8 mm longus, cr. 9—10 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos inaequales cr. 3,5—5,5 : 1,5—2 mm partitus; corolla campanulati-stellata, ejus lobi cr. 5—7 : 2 mm; **stamina** cr. 1— (tandem) 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,7 mm longa, antherae cr. 4 : 0,7 mm; ovarium subglobosum, diam. 1,5—2 mm, apice stellati-pilosum; stylus stamina paulum superans, cr. 5 mm longus, usque ad medium pilis stellatis partim brevissime stipitatis obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum; flores 3—4 fertiles; bacca globosa, nitida, primo flavida, serius verisimiliter coccinea, diam. cr. 1,5 cm; lobis calycinis ampliatis cr. 6 : 3 mm primo

accumbentibus serius ±ve reflexis. — Nordost-Madagaskar: Ohne besondere Fundortsangabe, Pervillé n. 510! (ex hb. Mus. Paris., hb. Berol.).

Die kleinen Blüten dieser Unterart könnten ihre Zugehörigkeit zu *S. indicum* subsp. 1. *distichum* (Thonn.) nahelegen, aber die armblütige Infloreszenz und die ziemlich ansehnlichen Beeren weisen dieser Pflanze eine größere Selbständigkeit zu: eine Zeitlang glaubte ich sie sogar zu *S. gilo* Raddi als Varietät stellen zu müssen; doch scheint es mir zweckmäßiger, sie wegen der Form und geringen Größe der Blüten als eine (vielleicht wegen der Früchte kultivierte?) stachellose Unterart des *S. indicum* aufzufassen, immerhin bedarf sie noch weiterer Untersuchung an reichlicherem Material.

60. **S. bellicosum** Bitt., n. sp. — *S. macracanthum* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX (1907), 649, non Rich. — Fruticosum, robustum, usque ad 2 m altum, valde armatum; rami superiores robusti, cr. 4—5 mm crassi, teretes, pilis stellatis subfuscescentibus subsessilibus vel partim manifeste stipitatis densis, quorum radius medianus tenuiter setiformis lateralibus saepe pluries longior est, floccose subtomentosi, aculeis validis inaequilongis 3—6 : (basi) 1—2 mm plerumque manifeste recurvatis basi stramineis apicem versus fuscescentibus nitidis usque ad supra medium pilis stellatis stipitatis obsitis satis densis armati; internodia cr. 2—5,5 cm; folia alterna vel saepe geminata, tunc valde inaequalia; petioli 1,5—3,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis rectis patentibus cr. 2—10 mm longis basi straminea cr. 1,5—2 cm latis eodem indumento quo aculei rameales vestitis compluribus muniti; lamina late elliptici-ovata vel ovati-rhomboidea, basi obliqua rotundate obtusata apicem versus magis sensim angustata, obtusa, cr. 8 : 5, 11 : 6,5 usque ad 15 : 9,5 cm (forsan etiam major), sinuati-lobata, lobis in utroque latere 4—5 triangularibus obtusis plerumque integris vel vix repandis; lamina supra sordide viridis, pilis stellatis subdensis in gibberes humiles elevatis, quorum radius medianus ceteris brevibus pluries longior scabriuscule strigulosa, subtus flavide cinerascens, pilis stellatis subsessilibus vel plerisque manifeste stipitatis subaequiradiatis flocculose tomentosa, in vena media, venis lateralibus primariis et secundariis subtus manifeste prominentibus ±ve subfuscescens, in utraque pagina in vena media, venis lateralibus primariis (partim quoque secundariis) aculeis validis rectis 5—15 mm longis basi 1—3 mm latis crebris munita; inflorescentia lateralis, a foliis remota, brevis, cr. 6-flora; pedunculus fere nullus; rhachis brevis, cr. 1 cm longa; flores omnes fertiles; pedicelli breves, cr. 3—5 mm longi, sicut rhachis eodem indumento quo rami petiolique vestiti et aculeis compluribus muniti; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus et 6 mm diam., in lobos ovatos obtusos cr. 3 : 1,5 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus (sicut pedicelli) et aculeis compluribus (in floribus inferioribus crebris) rectis armatus; corolla

pro magnitudine speciei parva, sordide lilacina, stellata, diam. cr. 13—15 mm. in lobos lanceolatos acutiusculos margine parum involutos apice parum cucullatos cr. 7 : 2 mm partita, extus dense stellati-tomentosa, intus solum in vena media pilis stellatis crebris obsita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 5 : 1 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 1,2 mm, basi glabrum, in tertia parte apicali pilis stellatis densis obsitum; stylus rectus, 7 mm longus, a basi crassiore sensim attenuatus, usque ad supra medium (fere $^2/_3$ longitudinis) pilis stellatis apicem versus sparsioribus obsitus, supra glaber, stigma styli apice crassius, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 9 mm longi, robusti; calyx fructifer auctus, ejus lobi cr. 5 : 4 mm; baccae globosae, nitidae, in parte apicali sparsim stellatae, coccineae vel flavide coccineae, diam. cr. 10—12 mm; semina reniformia, valde applanata, cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide lutea, manifeste reticulata. — Abyssinien: Süd-Schoa: Addis Abeba, 2450 m ü. M., an Wegen, Wällen usw. F. Rosen! (hb. Vratisl.). Blüte klein, schmutziglila, Frucht mennigrot, März blühend und mit reifen Früchten.

61. **S. usambarense** Bitt. et Damm., n. sp. — Fruticosum, cr. 2 m altum; rami superiores teretes, cr. 3—4 mm crassi, pilis stellatis e radiis lateralibus brevibus et radio centrali longissimo patente strigoso formatis pallide flavidis densissimis induti, aculeis satis crebris patentibus rectis basi obscurascentibus superne nitidis fuscescentibus cr. 2—5 mm longis, 1—1,5 mm latis muniti; internodia cr. 1—2,5—4,5 cm longa; petioli 8—18—25 mm longi, sicut rami pilis stellatis patenter strigosis densis obtecti, aculeis sparsis 2—4,5 mm longis armati; lamina ambitu ovata, basi rotundate truncata vel manifeste cordata, apicem obtusiusculum versus sensim angustata, in foliis ramorum robustorum inferiorum usque ad 19 : 16 cm, ceterum cr. 6,5—8,5 : 5, 10 : 9, 12 : 8,5—9,5, 13 : 7,5, 15 : 10, 18,5 : 12 cm, raro subintegra, plerumque in utroque latere lobis 3—4 grossis obtusiusculis (majoribus cr. 2,5 : 2 cm) integris vel obtuse sublobatis instructa, sinubus rotundatis, lobo terminali plerumque magis producto; lamina membranacea, supra sordide fuscescenter viridis, pilis stellatis (radio centrali longissimo strigoso) pallide flavidis densis obtecta, subtus pallidior, sordide flavescens, pilis densioribus (quam supra) stellati-strigosis tomentosa, aculeis in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus compluribus armata (aculei supra in vena media usque ad 7—8 mm longi, basi 1 mm lati, recti); vena media et venae laterales primariae in utroque latere 6—7 subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, corymbosae, cr. 3,5—6,5 cm longae, 4,5—8 cm diam., rarissime inflorescentiae maximae usque ad 11 cm diam., cr. 30—60-florae; pedunculus cr. 7—15 mm longus, furcatus; rhachides cr. 2—3,5—5 cm longae,

iterum furcantes; pedicelli cr. 5—8 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis densis stellati-strigosis patentibus pallide flavis obtecti, ipsi aculeis parvis (cr. 0,7—2 mm) tenuibus compluribus armati; calyx breviter campanulatus, cr. 3 mm longus, 4 mm diam., profunde in lobos lanceolatos lineari-acuminatos cr. 1,5 mm longos 0,5 mm latos partitus, extus pilis densis stellati-strigosis praeditus et aculeis rectis flavifuscis compluribus armatus; corolla alba vel lutescenter albida, stellata, diam. cr. 10—12 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 5 : 1,5—2 mm extus pilis stellatis densis (quorum radius centralis longissimus) obtectos intus in vena media ±ve stellati-pilosos partita; stamina cr. 0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevissima, cr. 0,3 mm longa, basi paulum inter se connata, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4 : 0,7 mm, utrinque parum emarginatae, ad apicem obtusiusculum versus paulum attenuatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 1 mm, fere glabrum solum apice pilis nonnullis stellatis instructum; stylus stamina superans, cr. 6 mm longus, rectus, a basi usque ad $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis (quorum radius centralis ceteris manifeste longior) densis sensim sparsioribus instructus, stigma styli apice parum crassius, capitatum, obtusum; pedicelli fructiferi cr. 12—15 mm longi, nutantes; calyx in statu fructifero diam. cr. 7 mm, lobis lanceolatis acutis cr. 2 : 1 mm baccae accumbentibus; bacca globosa, nitida, flavi-fusca, matura fere coccinea, diam. cr. 6—8 mm, in parte superiore saepe pilis basi stellatis (radio medio pluries longiore) compluribus obsita; semina cr. 26, reniformia, lenticulariter applanata, cr. 2 : 2 : 0,3 mm, manifeste reticulata. — West-Usambara: In vernachlässigten Schamben, Holst n. 380!, Handeï bei Kwa Mstuza, Hochwaldlichtungen, 1570 m ü. M. August blühend und fruchtend, Holst n. 8921!, 8925a!, 9091a!, Kwai, Eick n. 28a!, 200!, 273!, 382! — Kilimandscharo-Gebiet: Marangu, Strauch 2 m hoch, 1560 m ü. M., Juli blühend und fruchtend, Volkens, Reise nach dem Kilimandscharo n. 616!, Moschi (? undeutlich geschrieben), Staude im Gebirgsbusch, auch in der Adlerfarnformation, April blühend und fruchtend, Buchwald n. 380!

Einheimische Namen: „mtula“ (nach Eick), „mubuntui“ (nach Holst).

Dammer hat diese Art offenbar bereits vor längerer Zeit in den Herbarien mit dem Namen *S. usambarense* bezeichnet, eine Beschreibung davon hat er jedoch nicht verfaßt; ich veröffentliche sie nunmehr unter gemeinsamer Verantwortung.

*S. usambarense* ist dem *S. indicum* nahe verwandt; am nächsten steht es dem polymorphen Formenkreise der subsp. *Rohrii* (C. H. Wright) Bitt., besonders in der charakteristischen Sternbehaarung (Mittelstrahl bedeutend länger als die kurzen Seitenstrahlen) wiederholt es in verstärktem Maße ein Merkmal, das den zahlreichen, zu *S. indicum* subsp. *Rohrii* gehörigen Typen

im Gegensatz zu anderen *S. indicum*-Formen gemeinsam ist. Der auffälligste Unterschied des *S. usambarense* von den unter subsp. *Rohrii* vereinigten Formen ist in der besonders reichblütigen Infloreszenz zu suchen; sein Blütenbau stimmt sehr mit dem des *S. indicum* überein.

62. **S. mauense** Bitt., n. sp. — Verisimiliter fruticosum; partes novellae non jam evolutae forsan violacei-suffusae; rami superiores teretes, diam. cr. 3—4 mm, dense pilis stellatis longe stipitatis flavidis obtecti, aculeis cr. 3—5 mm longis basi 1—2 mm latis a latere compressis valde uncinatim recurvatis basi pilis stellatis manifeste stipitatis nonnullis obsitis apicem versus glabris nitidis stramineis apice vix paulum fuscescentibus satis crebris armati; internodia 1,5—6 cm longa; folia alterna; petioli breves, cr. 10—15 mm longi, pilis stellatis longe stipitatis densis eodem modo quo rami vestiti (forsan etiam densius), aculeis rectis vel saepius recurvatis 3—6 mm longis flavis nonnullis armati; lamina lanceolata vel late lanceolata, integra, cr. 6,5 : 3, 10 : 3, 11,5 : 3,7 usque ad 13,5 : 5 cm (forsan etiam major), basi manifeste obliqua rotundate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, apice ipso obtusiusculo, supra sordide (subfuscescenter) viridis, pilis stellatis breviter stipitatis vel subsessilibus (pilis in venis venulisque manifestius stipitatis) pallide flavidis subdensis obsita, subtus cinerascens (vena media, venis lateralibus primariis in utroque latere 6—7 ascendentibus marginem versus incurvatis et venis lateralibus secundariis illas conjungentibus subtus prominentibus pilis manifeste flavidioribus obtectis), pilis stellatis manifeste tenuiter stipitatis densis tomentosa; vena media in utraque pagina aculeis nonnullis rectis 4—5 mm longis flavidis munita; inflorescentia a foliis remota, simplex, cr. 6—8-flora, rhachis cr. 3—3,5 cm longa; flores laxe dispositi; pedicelli in statu florifero erecti, breves, 5—6 mm longi, in statu fructifero nutantes, cr. 11—12 mm longi, sicut rhachis eodem indumento denso quo petioli et rami vestiti, aculeis nonnullis 1—2,5 mm recurvatis muniti; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, diam. cr. 6 mm profunde in lobos 5 lanceolatos acuminatos paulum inaequilongos cr. 3—3,5 : 1—1,5 mm partitus, extus dense pilis stellatis tenuiter stipitatis tomentosus ,intus in marginibus quoque stellati-tomentosus; corolla stellata, alba, diam. cr. 15 mm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 5 : 4 mm extus pilis stellatis densis sessilibus vel breviter stipitatis tomentosa, intus solum in vena media pilis stellatis crebris obsita; stamina cr. 0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia cr. 0,3—0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 3,7—4 : 0,7 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm basi glabrum, ceterum in tota superficie pilis stellatis stipitatis

vel subsessilibus densis obtectum; stylus cr. 7 mm longus, apicem versus incurvatus, cr. $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis stipitatis satis crebris obsitus; stigma breve, obtusum; calyx in statu fructifero ampliatus, lobis lanceolatis cr. 4 : 2 mm; bacca globosa immatura sola visa (diam. 7 mm), nitida, praecipue in parte apicali pilis stellatis breviter stipitatis compluribus obsita. — Massai-Hochland: Mau-Plateau, cr. 2300—3000 m ü. M., gemein zwischen Sandiani und Njoro, an Eisenbahndurchschnitten und offenen Stellen, Guy S. Baker n. 44! (hb. Berol.), Oktober blühend und fruchtend.

Einheimischer Name (Massai): ondulele-asalungu.

Diese Art steht dem polymorphen Formenkreise des *S. indicum* nahe, unterscheidet sich aber von allen dahin gehörigen Unterarten sowie den übrigen verwandten Spezies durch die langen, schief breit lanzettlichen, völlig ganzrandigen ansehnlichen Laubblätter sowie durch die auf langen Stielsockeln stehenden Sternhaare.

### Series 2: **Aethiopica** Bitt., n. ser.

Inflorescentiae fere semper simplices, pauci- (plerumque 1—5-) florae; baccae rubrae coccineae), globosae vel depressae, saepe longitudinaliter sulcatae, rarius utrinque attenuatae, tunc fere citri- vel capsiciformes, plerumque manifeste majores quam in serie *Afroindica*.

Plantae herbaceae vel suffrutescentes, plerumque parvae, foliis ovatis vel ovati-ellipticis plerumque sinuati-repandis vel subintegris, saepe inermes, rarius aculeis ±ve sparsis armatae, plerumque ±ve breviter stellati-tomentosae, raro pilis simplicibus brevibus sparsim obsitae vel glabrae (tunc solum glandulis minutis breviter stipitatis valde sparsis praeditae).

Hierher gehören verschiedene in Afrika weit verbreitete Kulturpflanzen, die zum Teil sogar seit alter Zeit in andere subtropische und tropische Länder überführt worden sind. Die Gruppe ist nächstverwandt mit den in Serie 1. *Afroindica* behandelten Arten, besonders mit *S. indicum* selbst; ich sehe mich sogar genötigt, an verschiedenen Stellen auf Übergangsformen zu *S. indicum* hinzuweisen; trotzdem schien es mir, besonders in dieser auf den afrikanischen Erdteil beschränkten Darstellung, zweckmäßig, die mit *S. aethiopicum* näher zusammengehörigen Formen getrennt in einer gesonderten Gruppe zu behandeln. Die Anordnung der Arten würde in einer Gesamtdarstellung der Gattung wahrscheinlich die umgekehrte sein, wie die hier gewählte, von dem stacheligen, reichlich sternhaarigen und noch ziemlich reichblütigen *S. integrifolium* zu den stachellosen und mehr verkahlenden oder ganz kahlen Typen; in der vorliegenden, ausschließlich der Verbreitung der Formen in Afrika gewidmeten Arbeit ist die hier benutzte Gruppierung vielleicht anschaulicher und übersichtlicher.

Clavis specierum.

A. Planta glabra vel fere glabra, fere semper inermis; inflorescentia 1—12-(plerumque 3—5-)flora; stylus glaber vel usque ad medium glandulis minutis obsitus . . . . . . . . . . . . . . . . . 63. *S. aethiopicum* L.

B. Plantae ±ve pilis stellatis brevibus obtectae, inermes vel rarius ±ve aculeatae.

I. Baccae elongatae vel capsiciformes, nonnumquam longitudinaliter sulcatae; flores 1—5 . . . . . . . 64. *S. olivare* Paillieux et Bois.

II. Baccae globosae vel depressae

a) Inflorescentia 1—2-, rarius 3—4-flora . . . 65. *S. Gilo* Raddi.

b) Inflorescentia 4—8-flora.

65. *S. Gilo* Raddi subsp. *Monteiroi* (C. H. Wright) Bitt.

C. Planta semper pilis stellatis brevibus densis obtecta, semper aculeata; flores 3—8 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 66. *S. integrifolium* Poir.

63. **S. aethiopicum** Linn. Amoen. Acad. IV (1759), 307 (Centuria II plant. n. 126); Linn. Spec. pl. I (1762), 265 (excl. *S. pomiferum* herbariorum Lob. Ic. 265); Willd. Enum. pl. (1809), 237; Link, Enum. pl. II, I (1821), 183; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 351; Miquel Fl. Nederl. Ind. II (1856), 653; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 217. — *Pseudocapsicum torulosum* Moench Meth. 477. — *Lycopersicum Aethiopicum* Mill. Dict. ed. gall. 4, 551. — *Malum Aethiopicum* Barr. ic. n. 8. — *Solanum pomiferum fructu rotundo striato duro* Bauhin, Pin. 167; Bauhin, Hist. 3, 620. — *S. scabrum* Zuccagni, Centur. (1806) 5, 50 neque Vahl neque Jacq. — *S. Zuccagnianum* Dun. Hist. Sol. (1813), 149, tab. 11; Dun. Syn. (1816), 11. — *S. ficifolium* Pavon in herb. Boiss. — *S. obtusifolium* Willd. herb. — *S. Willdenowii* Roem. et Schult. IV (1819), 573. — Herbaceum vel rarius suffruticosum, cr. 30—60 cm altum, fere semper inerme (vide tamen var. *armatum*); rami subteretes, cr. 3—5 mm diam., glabri vel partim glandulis minutis breviter vel modice stipitatis ±ve sparsis obsiti; internodia 4—7,5 cm, rarius —11 cm longa; folia alterna vel superiora saepe geminata, inaequalia; petioli 1—2,5 cm, rarius —6 cm longi, fere glaberrimi, solum glandulis breviter stipitatis sparsis obsiti; lamina oblonga vel ovati-elliptica, basi rotundate in petiolum abiens, apice obtuso vel obtusiusculo, margine subintegro vel plerumque repando vel lobis in utroque latere 2—3 obtusis instructa, raro profunde subparallele lobata (vide var. *Giorgii* infra descriptam), utrinque viridis, fere glabra, in statu novello glandulis minutis breviter stipitatis crebrioribus et pilis minutis simplicibus acutis obsita, membranacea, subtus in statu sicco punctis minutis densis (arena crystallina!) praedita, cr. 5 : 3 usque ad 14 : 8,5 cm; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 4 curvatim ascendentes et venae laterales secundariae subtus prominentes; inflorescentiae extraaxillares, laterales, plerumque satis a foliis remotae, cr. 1—12-florae; plerumque 3—5-florae; pedunculus nullus vel brevis, usque ad cr. 3—4 mm longus, rhachis fere nulla vel in inflorescentiis

plurifloris usque ad 22 mm longa; pedicelli graciles, cr. 8 mm longi, sicut rhachis pilis minutis acutis et glandulis minutis breviter stipitatis valde sparsis obsiti, fere glabri; calyx campanulatus, cr. 4—5 mm longus, diam. cr. 6 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 2—3 : 1 mm partitus, extus parce glandulis parvis et (ad apices loborum versus) pilis nonnullis parvis acutis instructus; corolla alba vel pallide violacea, campanulati-stellata vel stellata, cr. 7—8 mm longa, diam. cr. 12—16 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 5—7 : 2—4 mm extus in margine apicali praecipue in apice subcucullato ipso pilis parvis simplicibus vel sub-ramosis acutis densis praeditos partita; stamina cr. 0,5—0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,7 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, basi cordatae, apice parum emarginatae, cr. 4 : 1 mm, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, 1,5—2 mm diam., glandulis parvis breviter stipitatis valde sparsis obsitum; stylus stamina vix superans, cr. 4,5—5 mm longus, rectus, glaber; stigma styli apice parum crassius, obtusum; pedicelli fructiferi erecti vel nutantes, cr. 10—14 mm longi, satis robusti, ad apicem versus sensim incrassati; calyx fructifer nonnihil auctus, ejus lobi cr. 4 : 2 mm, obtusi; bacca globosa, diam. cr. 11—15—20 mm, coccinea, nitida; semina numerosa, reniformia, valde lenticulariter applanata, cr. 3,2 : 2 : 0,5 mm, pallide flavescentia, manifeste reticulata. — Mittel-Kamerun: Bez. Joko, Sami, im Dorf, Quarzbuckel in der Bucht des Mere, Frau Thorbecke n. 647! — Süd-Kamerun: Bebai, Campogebiet, angebaut, Teßmann n. 525a!), bei Ebangon, Oktober blühend, Teßmann n. 599! — Span.-Guinea-Hinterland: Nkolentangan, angepflanzt, April blühend und mit unreifen Früchten, 450 m ü. M., Teßmann n. 234!

Einheimische Namen in Süd-Kamerun: „ndschum“, „ntumažum“, „zum“ (nach Teßmann).

Oberes Nilland. — Butterbaumbezirk des Ghasallandes: Bahr-el-Ghasal: im Lande der Djur: Große Seriba Ghattas, bei Häusern, September und Oktober blühend und fruchtend, Schweinfurth ser. III, n. 88!, Schweinfurth n. 2429! („njua“ der Niam-Niam, bei ihnen angepflanzt); ohne Fundortsangabe, Stuhlmann n. 1236! (hb. Schweinfurth).

Kultiviert in botanischen Gärten 1806—1812 hort. Berol. (hb. Berol.), 1820 hort. Paris! (hb. Haun.), 1829 im Kopenhagener botanischen Garten (hb. Haun.).

Peru und Chile: Ruiz (ex hb. Lamberti, hb. Berol.).

Im Herb. Stockholm liegt eine typische unbehaarte Form des *S. aethiopicum* mit einblütiger Infloreszenz und aufrechtem Fruchtstiel.

O. E. Schulz hat in Urban, Symb. Antill. VI, Fasc. II, 211 das *S. integrifolium* Poir. = *S. aethiopicum* Jacq., non L. = *S. Lobelii* Ten. = *S. texanum*

Dun. als Varietät zu *S. aethiopicum* L. gestellt; mir erscheint diese Anschauung nicht richtig: zu *S. aethiopicum* L. dürfen nur kahle, nicht sternhaarige Formen gezogen werden; auch im Blütenbau liegen genügende Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Arten vor.

Die zahlreichen kultivierten Belege des *S. Zuccagnianum* Dun. im Wiener Herbar gehören offenbar sämtlich zu *S. aethiopicum* L.; auch ein Exemplar im herb. Upsal., das im Jahre 1852 im hort. Monspel. gewachsen war und von Dunal selbst als *S. Zuccagnianum* Dun. bezeichnet worden ist. muß als typisches *S. aethiopicum* mit kugeligen, nicht gefurchten Beeren bezeichnet werden; während sich sonst an dem 4—8 blütigen Blütenstand nur 1—2 Beeren entwickeln, gelangten bei diesem kräftigen Exemplar je 5—6 in einer Infloreszenz zur Ausbildung. Will man die beiden Typen unterscheiden, so kann das *S. Zuccagnianum* nur als die ursprüngliche Varietät mit kleineren kugeligen Früchten, das typische *S. aethiopicum* mit seinen größeren, oft gefurchten, mehrfächerigen Beeren als die hochgezüchtete abgeleitete Varietät gelten.

Die nur als „Name" veröffentlichte Bezeichnung: *S. Zuccagnianum* Damm. in Wildeman, Enum. pl. Laurent 177 ist wohl auf eine Verwechslung zurückzuführen.

var. **modicelobatum** Bitt., n. var. — Forma robusta; lamina satis magna, cr. 16 : 13 cm, in lobos late lanceolatos vel triangulares plerumque iterum lobatos (cr. 3—4 : 3 cm) partita (formam laminae *Daturae* vel *Nicandrae* commemorans). — Süd-Kamerun: Ohne Fundortsangabe, Teßmann n. 1102! — Nahe kommt dieser Form auch Teßmann n. 524a!, das bei Bebai im Campogebiet angebaut wird.

Einheimische Namen: „schum", „shuma", „zum" nach Tessmann).

var. **Giorgii** (de Wildem.) Bitt., n. comb. — *S. Giorgii* de Wildem. in Bull. Jard. Bot. de l'Etat, Bruxelles IV (1914), 401. — Lamina profunde in lobos angustos lineari-lanceolatos subintegros vel iterum lobatos in utroque latere 3—4 partita. — Süd-Kamerun: Jaunde-Station, 800 m ü. M., als Spinat kultiviert, Zenker und Staudt n. 11!

Diese Varietät unterscheidet sich von dem typischen *S. aethiopicum* bloß durch die sehr tief gelappten Laubblätter, sie scheint übrigens nach dem in Zenker und Staudt n. 11 vorliegenden Material mit der Hauptform durch mancherlei Zwischenformen (Mischlinge?) verbunden zu sein.

var. **armatum** Bitt., n. var. — Caules, petioli et laminarum venae mediae (subtus) aculeis sparsis 4—5 mm longis basi 1—1,5 mm latis in caulibus apice paulum recurvatis in petiolis laminisque rectis instructi; lamina cr. 9—10 : 6 cm, in utroque latere lobis 3 manifestis obtusiusculis instructa; inflorescentia cr. 10-flora, flores inferiores 5—7 certe fertiles; pedicelli fructiferi cr. 15—17 mm longi, curvatim deflexi. — Westafrika: Muté é, kultiviert; die jungen Blätter und noch unreifen grünen Früchte werden gegessen. Frucht reif gelbrot. Pogge n. 1003!

Das in den Kulturen der afrikanischen Tropenvölker weitverbreitete *S. aethiopicum* war bislang nur völlig stachellos bekannt. Wie bei verschiedenen

anderen afrikanischen *Solanum*-Arten, die in den Gemüsegärten der Eingeborenen fast oder beinahe stachellos vorkommen (Formen von *S. indicum* subsp. *distichum* Thonn., *S. macrocarpum* L.), so ist nunmehr auch für *S. aethiopicum* das allerdings offenbar sehr seltene Vorkommen von Stacheln nachgewiesen worden; die bisweilen in einseitiger Weise auf das Vorkommen oder Fehlen von Stacheln gegründeten Bestimmungstabellen tropischer *Solana* bedürfen demnach mancher einschränkenden Bemerkung: ist es mir doch auch bei verschiedenen gewöhnlich stacheltragenden afrikanischen Arten gelungen, vereinzelt stachellose Varietäten nachzuweisen, so bei *S. aculeastrum* Dun. und bei *S. dasyphyllum* Thonn.

subsp. **Paaschenianum** (Hub. Winkl.) Bitt., n. comb. — *S. Paascheianum* Hub. Winkl. in Engl. Bot. Jahrb. XLI (1908), 285. — Suffrutescens, caules et rami erecti, ±ve ramosi, glabri, teretes, 1,5—3 mm diam.; internodia 4—6,5 cm longa; petioli 10—15 mm longi, pilis brevissimis simplicibus vel semel ramosis sparsim obsiti; lamina ovata vel ovati-rhomboidea, 6 : 3 usque ad 7,5 : 4,7 cm, basi ±ve cuneatim in petiolum abiens, apice acuta vel obtusiuscula, subintegra vel fere sinuati-lobata, lobis in utroque latere 1—2 latis obtusis vel subacutis, membranacea, utrinque viridis, utrinque fere glabra, solum subtus et in margine pilis brevissimis lente simplici vix conspicuis acutis valde sparsis praedita; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, 8—10-flora; pedunculus brevis cr. 3—4 mm longus, flores alternatim secuti, parvi; pedicelli floriferi 4—5 mm longi, subglabri, glandulis minutis brevissime stipitatis sparsim obsiti; calyx campanulatus, brevis, cr. 1,5 mm longus, 3 mm diam., in lobos breves triangulares subacutos apice breviter pilosos partitus, extus glandulis minutis crebrioribus et pilis acutis minutis sparsim obsitus; corolla diam. cr. 9—10 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 4 : 0,8 mm extus pilis brevissimis vel simplicibus vel rarius subramosis satis crebris praecipue ad apicem versus obsitos partita; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,4 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 3 : 0,5 mm, poris parvis introrsis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,8 mm, fere glabrum, vix glandulis nonnullis minutis obsitum; stylus 4,5 mm longus, fere usque ad medium glandulis minutis breviter stipitatis sparsim obsitus; stigma breve, obtusum; pedicelli fructiferi erecti, 8—10 mm longi; calycis fructiferi lobi ±ve reflexi; bacca miniata, nitida, glabra, globosa vel paulum latior (diam. 12 mm) quam longa (10 mm); semina numerosa, cr. 70—90 in quavis bacca, pallide flavida, reniformia, lenticulariter applanata, 2,5 : 1,7—2 : 0,5 mm, nitidiuscula, paulum reticulata. — Süd-Kamerun: Zwischen dem Njong-Übergang oberhalb Dehane und dem Dorfe Kukue, Hub. Winkler, Pfl. aus Kamerun n. 860! (hb. Vratisl.).

„In den Farmen von den Eingeborenen angebaut; die scharlachroten

(mit Stich ins Gelbliche) Früchte werden von ihnen gegessen" (H. Winkler in sched.).

Einheimischer Name bei den Bakoko: „Ssanga" nach Winkler.

Diese Varietät des *S. aethiopicum* ist besonders durch die aufrechten, ziemlich gedrängt stehenden Früchte ausgezeichnet; ich habe eine, soweit es der Beleg gestattete, eingehende Beschreibung der Varietät gegeben, damit sich bei einer künftigen, weiteren Gliederung des in den Negergärten viel kultivierten *S. aethiopicum* eine genügende Handhabe zum Vergleichen der Formen bieten möge.

64. **S. olivare** Paillieux et Bois in Le Potager d'un curieux, II. édit. Paris, Librairie agricole (1899), p. 437—439, fig. 58. — „Species affinis *S. Zuccagnianum*, 1—1,50 m alta, inermis; rami cylindrici, virides, parum rugosi, a basi ramificantes; petioli cr. 3 cm longi, lamina ovata, utrinque angustata, cr. 10—12 : 5—6 cm, basi inaequali, margine sinuata, pilis stellatis utrinque obsita; inflorescentia 1—4-flora; calyx tubulosus, lobis 5 lanceolatis acutis extus pilis stellatis obtectis; corolla alba, 5-loba; cr. 2,5 cm diam.; antherae cohaerentes, apice poris duobus apertae; stigma antheras superans; bacca pyriformis, nutans, apice paulum depressa et mammella parva praedita, plerumque laevis, nonnumquam sulcis longitudinalibus instructa, coccinea, cr. 6 cm longa, 2 cm diam.; semina alba (forma et colore fere eorum *Capsici*)."

Im vorstehenden habe ich eine lateinische Übersetzung der kurzen französischen Diagnose geliefert, die, unterstützt durch den klaren Holzschnitt der Fig. 58, uns einen sicheren Schluß auf die Zugehörigkeit der Pflanze zur Reihe des *S. aethiopicum* gestattet. Aus der Abbildung geht noch hervor, daß von den bis zu fünf Blüten einer Infloreszenz vier sicher zu ausgebildeten Früchten heranreifen können.

Die Samen stammen aus Französisch-Kongo, woher sie von der Mission Brazza durch Pobéguin nach Frankreich gesandt worden sind. Der Sammler gibt an, daß die Früchte ähnlich wie *Capsicum*-Früchte im Kongogebiet gegessen werden.

Ich selbst habe bis jetzt weder getrocknetes Material noch lebende Pflanzen von dieser Art gesehen; es würde für mich natürlich belangreich sein, ihren Aufbau genauer kennen zu lernen, um ihre Beziehungen zu den verwandten Arten zu ermitteln. Die Angabe „cohérentes" für die Antheren bei Paillieux et Bois soll wohl nur das dichte Zusammenliegen der Antheren mit ihren Innenseiten andeuten, eine wirkliche seitliche Verschmelzung ist innerhalb dieses Formenkreises nicht anzunehmen.

Diese Art fehlt sowohl im Index Kewensis als auch in Wrights Bearbeitung der *Solanum*-Arten des tropischen Afrika; ich verdanke das die Urbeschreibung enthaltende Werk der Liebenswürdigkeit des einen der beiden Verfasser, des Herrn Prof. D. Bois.

65. **S. gilo** Raddi, Di alcune specie nuove di rettili e piante brasiliane Memoria, Atti Soc. Ital. delle scienze Modena, T. XVIII (1820), 31; Guss. Ind. sem. anni 1825 hort. reg. Boccadifalco (prope Palermo) 1825; Colla,

Hort. Ripulensis, Append. III (1826), 52; Presl, K. B., Repert. Bot. system. I (1834), 139; Walp. Repert. III (1844—1845), 93; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 351; Tenore in Atti R. Ist. Incorrag. Napoli VIII (1853, 1855), 325—328, 334—335, tab. II. — *S. geminifolium* Thonning in Schum. et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827), 121; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 352; J. Braun in Mitteil. Deutsch. Schutzgeb. II (1889), 173; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II, 223. — *S. Naumannii* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. VIII (1886), 64; Hiern in Catal. Afr. Pl. Welw. I, 747; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 216. — *S. Poggei* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 242. — *S. Wildemanii* Damm. mscr. nom. nudum p. pte. — Fruticosum vel suffruticosum, plerumque inerme, cr. 0,5—1,2 m altum; rami teretes, superiores cr. 2—3 mm diam., primo pilis stellatis brevibus subsessilibus vel partim ±ve stipitatis dense tomentosi, serius ±ve calvescentes; internodia 2—3 cm longa; folia superiora saepe false geminata, inaequalia; petioli cr. 8—12 mm (rarius —3,5 cm) longi, pilis stellatis brevibus dense tomentosi; lamina ovati-rhomboidea vel oblonga, cr. 5 : 2,5, 9 : 6, 14 : 7, 15 : 10, raro 17,5 : 12,5—18 : 14 cm, basi ±ve oblique cuneata vel obtusata, apice obtusiuscula, margine subintegro vel plerumque paulum undulati-repando vel etiam manifestius lobata, lobis in utroque latere cr. 2—3 plerumque obtusis, rarius subacutis supra sordide viridis pilis stellatis parvis crebris vel subdensis obsita, subtus primo pallide flavide, serius subcineree breviter stellati-tomentosa; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 5—7 ascendentes subtus manifeste prominentes, venae laterales secundariae nonnullae quoque hic illic ±ve prominulae; inflorescentia extraaxillaris, lateralis, paulum a foliis remota, sessilis, plerumque uni-vel biflora, rarius floribus 3—4 congestis, vel rhachide paulo magis evoluta (vide subsp. *Monteiroi* [C. H. Wr.] floribus 4—8), raro pedunculo brevi suffulta, pedicelli breves, cr. 6—9 mm longi, in statu florifero erecti vel paulum nutantes, sicut pedunculus et rhachis (si adsunt) pilis stellatis brevibus tomentosi, flores pentameri vel in formis majoribus cultis (floribus saepe majoribus praeditis) saepe polymeri (6—7-meri); calyx campanulatus, cr. 4—6—10 mm longus, 5—7—14 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos 2,5—4 —7 mm longos 1—2,5—3 mm latos partitus, extus dense stellati-tomentosus; corolla alba, campanulati-stellata, saepe calycem manifeste superans, nonnunquam tamen ab illo superata, diam. cr. 12—16 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—7 : 1,5—3 mm extus stellati-tomentosos partita; stamina fere 0,3—0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4—6 mm longae, 0,7 mm latae, ad apicem versus sensim attenuatae, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium globosum, diam. 1—2 mm, in parte apicali pilis stellatis densis obsitum; stylus stamina

parum superans, rectus vel apice incurvatus, crassus, cr. 4—6 mm longus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; stigma breve, obtusum, styli apice crassius; pedicellus fructifer valde incrassatus, robustus, saepe solum cr. 10—15 mm, nonnumquam usque ad 36 mm longus, plerumque nutans; bacca plerumque globosa vel ±ve pyriformis, satis magna, diam. cr. 2—2,5 cm, intense coccinea, nitida, glabra; semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide flavescentia. — Togo: Hinterland, Sasi-bu, Felsen bei Alédyo nádara, 750 m ü. M., Juli fruchtend, Kersting n. 131! (2—4 Früchte von 1,5 bis 2 cm Durchmesser in einem sitzenden Fruchtstand, die Fruchtstiele für *S. gilo* auffällig kurz: cr. 10—15 mm).

Im Herb. Afzelius (Upsala) liegen Exemplare von *S. gilo* Raddi unter der Bezeichnung: „Nr. 31, *Solanum* 1 inerme aethiopico proximum" mit dem Zusatz „one from Bullomshore"; ferner finden sich im Herb. Afzelius Exemplare des *S. gilo* unter der Bezeichnung: „*Solanum melongena β*" (die Lage von Bullomshore konnte ich mit meinen kartographischen Hilfsmitteln nicht feststellen, es ist aber wohl in Westafrika [Guinea?] zu suchen).

Auch über den genaueren Fundort des als Synonym zu *S. gilo* zu stellenden Urbelegs von *S. geminifolium* Thonn. (Guinea, leg. Thonning! hb. Haun.) vermochte ich nichts zu ermitteln.

Süd-Kamerun: Batanga, häufige Ruderalpflanze mit weißlichen Blüten und roten Beeren (M. Dinklage n. 1509!). — Blätter jederseits mit 2—3 sehr flachen stumpfen Lappen; Infloreszenz zweiblütig, sitzend; Fruchtstiele nickend; Beeren schwach ellipsoidisch, von nur mittlerer Größe: Durchmesser 11 mm.

Die Pflanze war im Berliner Herbar als *S. geminifolium* Schum. et Thonn. bezeichnet.

Im Berliner Herbar liegt ferner eine von K. Schumann zweifelnd als *S. geminifolium* Schum. et Thonn. bezeichnete Pflanze, die aus Kameruner Samen im Berliner Botanischen Garten gezogen worden war, sie besitzt tiefer gelappte Blätter (jederseits mit 3—4 dreieckigen Lappen) und zweiblütige Infloreszenzen mit ansehnlichen polymeren Blüten; diese Pflanze stellt ein Exemplar von *S. gilo* im ersten Jahre der Entwicklung dar, daher die tiefer gelappten Blätter; die ansehnlichen Blüten verweisen nach subsp. *Monteiroi*, aber die Infloreszenz ist nur zweiblütig; vielleicht muß auf Grund der 3 bis 4 tieferen Spreitenlappen jederseits später eine besondere Varietät von *S. gilo* unterschieden werden.

Insel San Thomé: cr. 50 m ü. M., Quintas n. 43! Infloreszenz zweiblütig, sitzend; Lamina fast völlig ganzrandig, nicht deutlich repand, cr. 12,5 : 6,8 cm; im übrigen aber der Pflanze von Batanga in Kamerun durchaus ähnlich, als *S. geminiflorum* Schum. et Th. bezeichnet.

Zentralafrikanische Unterprovinz der guineenischen Waldprovinz: Land der Bondjos am Ubangi. August blühend und mit unreifen Früchten, Aug. Chevalier n. 5180! (von Dammer als *S. Wildemanii* Damm. bezeichnet, verschieden von dem als *S. Wildemanii* Damm.

bezeichneten bei Wildeman abgebildeten Exemplar, das zu *S. indicum* subsp. *distichum* (Thonn.) gehört.

Von den beiden mir unter Chevalier n. 5180 vorliegenden Exemplaren des Berliner Herbars ist das eine durchweg mit einblütiger Infloreszenz versehen, außerdem ist die Blüte und die nickende Frucht größer als bei dem zweiten Exemplar, bei dem eine bis 2,5 cm lange, locker mit etwa 9 kleineren Blüten und kleineren, ebenfalls nickenden Früchten besetzte Rhachis vorliegt; eine solche Reichblütigkeit der Infloreszenz habe ich sonst nirgends bei *S. gilo* beobachtet. Wenn nicht die große Übereinstimmung in der Blattform und in der Verteilung der Sternhaare bei beiden Exemplaren derselben Exsikkatennummer vorläge, so könnte man auf den Verdacht kommen, daß hier in dem Exemplar mit reicherblütiger Infloreszenz ein Kreuzungsprodukt mit anderen stachellosen, verwandten *Solanum*-Arten vorliege, etwa mit *S. indicum* subsp. 1 *distichum* (Thonn.) oder mit *S. aethiopicum* L.; eine Vermischung mit einer stachellosen Form von *S. indicum* subsp. 1. *distichum* wäre noch am ehesten anzunehmen, ich habe das mehrblütige Exemplar vorläufig als *S. gilo* var. *pluriflorum* Bitt. bezeichnet, ich möchte aber schon hier die Wahrscheinlichkeit von Kreuzungen zwischen *S. gilo* und *S. distichum* betonen.

Süd-Kamerun: Bebai, Campogebiet angepflanzt, November blüh., G. Teßmann n. 635! ohne Fundortsangabe, Dez. blüh., Teßmann n. 1103!

Einheimischer Name: „ažong“, „ažon“ (nach Teßmann).

Unteres Kongoland: Boma (am Unterlauf des Kongo), Naumann n. 175!, September fruchtend. — Urbeleg zu *S. Naumanni* Engl.

Trotzdem daß Engler bereits in seiner Erstbeschreibung mit Recht betont hat, daß Naumanns Angabe: „Baum, cr. 8 m hoch“ offenbar auf einer Etikettenverwechslung beruht, hat C. H. Wright in seiner Größenangabe „2—26 ft.“ sich wieder auf Naumanns doch augenscheinlich irrige Angabe gestützt; diese Art wird von den übrigen Sammlern, soweit sie überhaupt Vermerke über die Größe gemacht haben, als kleiner Strauch bezeichnet.

Kongobecken: Mukenge, Casselange, auf sandig-lehmigem, kultiviertem Boden, Pogge n. 1139!

Die Eingeborenen benutzen die Pflanze nach Pogge als Mittel gegen Schwäche und Impotenz; die Blätter und Blüten werden in Wasser gekocht und zwischen die Speisen gemischt (nach Pogge).

Zu *S. gilo* ziehe ich auch Welwitsch n. 6091! (bei Sange in Angola) sowie Welwitsch n. 6093! (am Flusse Luinha in Queta, Angola), die von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 243 zu *S. Melongena* var. *inerme* Hiern gestellt worden sind. In der Blütengröße stimmen die Belege von Welwitsch ganz mit der subsp. *Monteiroi* überein, aber die Zahl der Blüten in jeder Infloreszenz scheint bei ihnen geringer zu sein.

Ostafrika: Ohne Fundortsangabe, Stuhlmann n. 114!

Usambara: Kibemtu, kultiviert, Holst n. 457! (Sternbehaarung etwas dichter und rauher, teilweise sehr kurz gestielt), Usambara (Stand-

ort unleserlich), 1200 m ü. M., Buchwald n. 578! Amani, kult. Braun n. 1833, 2! (Saat aus der Gegend von Tabora).

Sansibarküstenland: Usaramo: Tambani, Januar blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 6155! Bunda, Januar blühend, Stuhlmann n. 6489! — Bunda, Januar fruchtend, Stuhlmann n. 6432!, 6718! Daressalam, Sammler? n. 578!

Usimbe bei Mohoro, November blühend und fruchtend, Holtz n. 2530!; Wald bei Usanjani, Stuhlmann n. 2939! und Stuhlmann n. 2011! (beide im hb. Schweinfurth).

Einheimischer Name: „nyanya“ oder „mnyanya“ (nach Stuhlmann).

Früchte von den Eingeborenen gegessen.

Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Ihangiro (westlich vom Victoria-See), November blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 912! (hb. Berol., hb. Schweinfurth); Bukoba, Stuhlmann n. 3269! (hb. Schweinfurth); Bukomi, 28. 2. 1892, Stuhlmann n. 3456! (hb. Schweinfurth).

Unteres Nilland: Ägypten, Gärten des Palais um Quasr el Ali bei Kairo, Ascherson! (einheimischer Name: „wádda“); daselbst, im Garten der Vizekönigin Mutter, in Menge gezogen und auf den Markt gebracht, Schweinfurth! (einzelne kleine Stacheln auf der Mittelader der Spreiten unterseits); Versuchsgarten der Agricultural Society in Alexandria, 20. November 1911, hb. Schweinfurth!

Die Unklarheit über diese Art ist wohl noch dadurch erhöht worden, daß man die Verschiedenheit der Blattformen in den verschiedenen Alterszuständen der Pflanze nicht genügend beachtet hat. An jungen, einjährigen Exemplaren sind die Spreiten größer, breiter und tiefer gelappt als an den oberen Teilen, besonders an den Seitentrieben zweijähriger Individuen, deren Spreiten erheblich kleiner, meist schief eiförmig und mit schwach ausgeschweiftem Rande versehen sind.

Wie schon aus der Zahl der Synonyme hervorgeht, hat über diese Art bisher große Verwirrung geherrscht, zumal da *S. gilo* Raddi bislang für eine südamerikanische Pflanze angesehen wurde; aus Afrika war sie dagegen nicht bekannt. Es ist mir gelungen, diese Art in den Gärten der Negervölker des tropischen Afrika als so weitverbreitet nachzuweisen, daß an ihrem afrikanischen Ursprung nicht mehr gezweifelt werden kann. Erhärtet wird diese Auffassung durch die Ermittlung von (allerdings bis jetzt viel seltener gefundenen) stacheligen Varietäten dieser in den Eingeborenenkulturen durchgängig stachellosen Art in Afrika.

Tenore (Ricerche sopra alcune specie di Solani in Atti R. Istit. Incorrag. Napoli VIII, 327 und sonst) betont, daß *S. gilo* im Gegensatz zu anderen verwandten Arten sehr lange Fruchtstiele (2 Zoll lang) besitze; ich habe diese Angabe an den recht mannigfaltigen Belegen von *S. gilo* aus den verschiedensten Gegenden des tropischen Afrika keineswegs allgemein zu bestätigen ver-

mocht, vielmehr gibt es auch *gilo*-Formen mit sehr kurzen Fruchtstielen, die sich bei genauerer Prüfung als beständige Rassen erweisen mögen.

*S. gilo* ist augenscheinlich eine alte und weitverbreitete Kulturpflanze der Negervölker des tropischen Afrika, die, vielleicht durch die Neger ausgeführt, auch nach dem tropischen Südamerika gelangt zu sein scheint, von wo sie zuerst allein als autochthon von Raddi beschrieben worden ist. (Über die Verbreitung dieser Pflanze in den Kulturen Brasiliens ist mir jedoch nichts weiteres bekannt geworden.) Eine genauere Untersuchung des Formenkreises, zu dem diese Art gehört, hat mich zu der Überzeugung gebracht, daß sie ihre wichtigeren unterscheidenden Merkmale wahrscheinlich zum Teil wenigstens der Einwirkung der Zucht verdankt. *S. gilo* schließt sich in seinen vegetativen Aufbauverhältnissen eng an die stachellosen westlichen Formen des *S. indicum* subsp. 1. *distichum* (Thonn.) an, von denen es sich durch ärmerblütige, meist sitzende Infloreszenz, größere Blüten und größere, fast stets nickende Früchte unterscheidet. Ich bin aber bei der Betrachtung jeder der beiden Arten genötigt gewesen, auf mancherlei Zwischenformen zwischen beiden hinzuweisen, so bei *S. indicum* subsp. 1. *distichum* innerhalb der Reihe der stachellosen Formen auf die var. *depauperatum* Bitt., sowie auf die mit abwärts gebogenen Fruchtstielen versehene subsp. *clinocarpum* Bitt., bei *S. gilo* 1. auf die mit 2—4 Blüten ausgestattete var. *ambifarium* Bitt., die nur mittelgroße Früchte auf nickenden Stielen bildet und deren Blüten nur die Größe derer von *S. indicum* subsp. *distichum* erreichen; 2. auf die var. *pluriflorum* Bitt., welche typischem, daneben vorkommenden *S. gilo* durchaus in den vegetativen Organen gleicht, jedoch auffällig mehr Blüten (—9) an mehr gestreckter Rhachis produziert, aber doch nickende Fruchtstiele hat; 3. auf die var. *erectifructum* Bitt., welche zwar nur 2—3 Blüten in jeder Infloreszenz und ansehnliche Beeren, diese aber im Gegensatze zu den übrigen Formen des *S. gilo* mit aufrechten Stielen versehen aufweist. Wenn es auch Gegenstand einer späteren vergleichenden Untersuchung lebender Pflanzen in Parallelanzuchten durch mehrere Geschlechtsfolgen sein muß, die Beständigkeit dieser verschiedenen, teilweise vermittelnden Typen zu prüfen, so halte ich mich doch schon jetzt für berechtigt, in den extrem ausgebildeten Formen des *S. gilo* mit arm- (1—2-) blütiger sitzender Infloreszenz, mit etwas größeren Blüten und herabgebogenen Fruchtstielen den späteren, von dem primitiveren *S. distichum* abzuleitenden Formenkreis zu erblicken, der wahrscheinlich durch die Jahrhunderte lange Zucht in den Gemüsegärten der Eingeborenen seine weite Verbreitung und vielleicht auch seine Fixierung und Herauszüchtung erfahren hat.

*S. gilo* Raddi ist seit alter Zeit, wahrscheinlich seit Raddis erster Beschreibung in der Pflege der botanischen Gärten (meist wird allerdings unter diesem Namen irrtümlich ein *Solanum* aus der nächsten Verwandtschaft des *S. nigrum*, also eine *Morella* gezogen). An dieser Kulturform des *S. gilo* in den europäischen Gärten lassen sich einige beachtenswerte Abweichungen beobachten, so findet man am selben Exemplar neben armblütigen (1—2-blütigen) Infloreszenzen solche mit zahlreicheren (6—8) Blüten.

var. **ellipsoideum** Bitt., n. var. — Lamina cr. 8:3 usque ad 10:5 cm apice acutior quam in typo; pedicelli fructiferi jam a basi nutantes, cr. 2,5—3 cm longi; baccae maturae ellipsoideae, cr. 2,5—2,7 cm longae, 1,3—1,5 cm diam. — Zentralafrikanisches Zwischenseenland:

Bukoba (am Westufer des Victoria-Sees), März fruchtend, Stuhlmann n. 3662!

var. **erectifructum** Bitt., n. var. — Lamina subintegra (forsan solum in partibus superioribus plantae), cr. 7,5—8 : 3—3,5 cm; inflorescentia sessilis, 2—3-flora; pedicelli fructiferi erecti, cr. 15—17 mm longi satis robusti. — Süd-Kamerun: Bei N'Goto, auf dem Wege von Nola nach M'Baiki, angepflanzt, November blühend und fruchtend, Teßmann n. 2095a!

Einheimischer Name: njondjo (Bakoko).

Eine ebenfalls aufrechtfrüchtige Form von *S. gilo*, aber mit längeren Blütenstielen (cr. 25 mm) scheint in Stuhlmann n. 114! (hb. Hamburg, aus Ostafrika ohne besondere Fundortsangabe) vorzuliegen; die Früchte sind noch nicht reif, etwas ellipsoidisch; die ziemlich kleine Blüte paßt zu *S. gilo*, nicht zu *S. Melongena*, unter welchem Namen ich sie dort vorfand.

var. **Pierreanum** (Paillieux et Bois) Bitt., n. comb. — *S. Pierreanum* Paillieux et Bois in Revue des sciences appliquées 1890 (non vidi) ex Ed. André in Revue hortic. LXII (1890), 343! (solum culturae modum indicans); Paillieux et Bois in Le potager d'un curieux, II. édit. (1899), 442! (descriptio lingua gallica); André in Rev. hortic. LXXI (1899), 495 et ibid. LXXII (1900), 238—239 cum tab. colorata. — Herbaceum vel suffruticosum, cr. 1 m altum, inerme; omnes partes herbaceae intense violacei-suffusae vel virides; rami teretes, cr. 3—4—6 mm diam., pilis stellatis densis partim sessilibus partim breviter stipitatis breviter tomentosi (serius infra ±ve calvescentes); internodia 4—6 cm (raro —8 cm) longa; petioli 2—6 (raro —7,5) cm longi, superne canaliculati, tomento eodem brevi stellato quo rami vestiti; lamina ambitu ovata, basi late cuneate vel subrotundate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, obtusa vel obtusiuscula, cr. 9 : 5, 15,5 : 10—11, 17 : 10 cm (in plantis robustis bene nutritis — 18 : 12—13 cm), margine ±ve repando, lobis in utroque latere 2—4 parum prominentibus obtusis, supra pilis stellatis brevibus pauci- (4—8-) radiatis crebris (non densis) obsita subtus pilis stellatis paulum densioribus et longius radiatis submollioribus praedita; vena media, venae laterales primariae ascendentes, venae later. secund. tertiariaeque subtus manifeste prominentes (in varietate violacea magis violacei-suffusae quam mesophyllum); inflorescentia lateralis, plerumque a foliis remota, pauci- (plerumque 1—2-, rarius 3-) flora; pedunculus nullus vel brevis, pedicelli cr. 14—17 mm longi, nutantes; calyx campanulatus, cr. 5—6 mm longus, 7 mm diam., profunde in lobos 5—6 lanceolatos acuminatos inaequilongos cr. 3,5—4 : 1,5—2 mm partitus, extus sicut pedicelli pilis stellatis breviradiatis partim sessilibus partim breviter stipitatis densis tomentosus, inermis; corolla in forma violacea albida laete purpurei-violacei-suffusa, in forma viridi alba, stellata, diam.

cr. 17—18 mm, profunde in lobos 5—6 lanceolatos acutos cr. 8—9 : 3 mm extus in parte media cr. 2 mm lata pilis stellatis brevibus tomentosulos, intus in vena media stellati-pilosos partita; stamina 5—8, cr. 1,5—2 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,5 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolati-ellipsoideae, cr. 5,5—6 : 0,7 mm, ad apicem versus sensim angustatae, utrinque emarginatae, poris apicalibus, ovarium subhemisphaericum, cr. 2—2,5 mm latum, 1,5 mm altum, longitudinaliter sulcatum, basi glabrum, ad apicem versus pilis stellatis partim sessilibus partim breviter stipitatis obtectum; stylus albidus, rectus, stamina vix superans vel illa aequans, cr. 6,7 mm longus, cr. $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis plerisque breviter stipitatis obsitus; stigma in statu vivo aurantiacum, styli apice vix crassius, paulum oblique in latere superiore styli subevectum, obtusum, sulco mediano subbilobum; pedicelli 2, nonnumquam 3 fructiferi, tunc robusti, incrassati (praecipue ad apicem versus), nutantes, cr. 2 cm longi; calyx paulum auctus lobis 5 : 4 mm baccae accumbens; bacca cinnabarina ±ve atri-violacei-suffusa, subglobosa, diam. cr. 2,5 cm, utrinque paulum applanata, longitudinaliter sulcata. — Gabon: Wohl in der Nachbarschaft von Libreville, Samen wurden zuerst durch M. Pierre, den Direktor des Kolonialgartens in Libreville an Maxime Cornu gesandt; die Pflanze ist seitdem in verschiedenen europäischen botanischen Gärten in Pflege.

Einheimischer Name: „olombé“.

Verwendung: Die Eingeborenen (Pahouins = Pangwe) sollen die Früchte essen.

In C. H. Wrights *Solanum*-Darstellung (in Fl. Trop. Afr. IV. II) fehlt diese Pflanze.

Durch die Liebenswürdigkeit von Prof. D. Bois erhielt ich Einblick in die von ihm zusammen mit Paillieux verfaßte französische Beschreibung der Pflanze im „Potager d'un curieux“, II. Aufl.; die daselbst p. 443 gegebene Abbildung derselben (Fig. 59) entspricht genau den Exemplaren, die ich seit mehreren Jahren in Kultur habe.

Während die Blätter dieser Pflanze im ersten Jahre an gut ernährten Exemplaren etwa 15—17 : 10—11 cm erreichen und deutliche Lappenbildung zeigen, entwickeln sich an überwinterten zweijährigen Individuen durchgängig nur kleinere Spreiten von 7—9 : 4—5 cm, deren Rand fast ganz, kaum etwas ausgeschweift, selten mit einem sehr stumpfen Lappen versehen ist. Dies verschiedene Verhalten einjähriger und zweijähriger Exemplare ist bei der Beurteilung von Form- und Größenverschiedenheiten an Herbarbelegen nicht außer acht zu lassen.

In meinen Anzuchten erwies sich die var. *Pierreanum* als eine langsamer zum Blühen gelangende Form im Vergleich zu einigen anderen, daneben gezogenen, nahe verwandten Typen.

Die Reinzucht der var. *Pierreanum* hat mir stets jene völlig stachellose Form geliefert, die durch die intensiv violette Färbung der jungen Stengel, Blattstiele, Adern, Blütenstiele und Kelche sowie durch rötliche

Färbung der behaarten Außenpartie der Blumenblätter und deren Mittelader ausgezeichnet ist. Es haben sich aber in den botanischen Gärten bereits Bastarde der var. *Pierreanum* mit verschiedenen nahe verwandten ebenfalls in Kultur befindlichen Formen des *S. integrifolium* Poir. gebildet. So konnte ich in einigen Aussaaten neben der stark violetten Normalform der var. *Pierreanum* auch eine ebenfalls stachellose grüne Form feststellen, die sich bei weiterer Neuaussaat als ziemlich konstant erwies. Ferner traten in einer anderen Aussaat neben dunkelvioletten auch schwächer violette und grüne Exemplare teils mit, teils ohne Stacheln auf den Blattmitteladern auf; in dieser Aussaat war außerdem die Zahl der in jeder Infloreszenz sich bildenden Blüten höher als bei der armblütigen var. *Pierreanum*, im übrigen aber keine nennenswerte Abweichung in der Blütengröße und -form; ich zweifle nicht, daß hier Kreuzungen der wehrlosen var. *Pierreanum* mit einer stacheligen Form des *S. integrifolium* vorliegen, zumal da auch die Gestalt der zinnoberroten Früchte mit ihren Längsfurchen und ihrer Gliederung in mehr als zwei Fächer auf dem Querschnitt durchaus für die Zugehörigkeit zu *S. integrifolium* spricht.

In den Formenkreis des *S. gilo*, und zwar in die nächste Nachbarschaft der var. *Pierreanum* gehört offenbar auch das durch Tenore in Atti R. Istit. Incorrag. Napoli VIII (1853, 1855), 323 u. 333 mit Tafel I von *S. gilo* und *S. Lobelii* Ten. (siehe dieses unter *S. integrifolium* Poir. S. 60) unterschiedene *S. pseudomelongena* Tenore in Ind. Sem. Hort. Neap. 1851 in nota; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 682. *S. pseudomelongena* ist meiner Ansicht nach als Unterart oder als Varietät dem *S. gilo* anzugliedern; vielleicht ergibt es sich bei gründlicherer Erkenntnis des Formenkreises, daß die var. *Pierreanum* ihm unterstellt werden muß. Dunals irreführende Angabe über *S. pseudomelongena*: „foliis integerrimis" wird durch Tenores Abbildung Taf. I und seine Beschreibung in Atti R. Istit. Incorrag. VIII, 324 widerlegt, danach sind die Spreiten „angolate e sinuose nel contorno". Tenores Angabe: „priva di pelame", d. h. frei von Haaren, ist wohl nicht wörtlich zu nehmen, denn er nennt die Stengel „scabrosetti": etwas rauh. Eine Bekleidung der grünen Teile mit kurzen Sternhaaren dürfte hier ebenso vorliegen wie wir sie bei var. *Pierreanum* finden. Die zweifelnde Annahme Tenores, *S. pseudomelongena* stamme aus Brasilien, entbehrt ebenso wie die gleiche Vermutung für *S. gilo*, des Beweises.

subsp. **Monteiroi** (C. H. Wright) Bitt., n. comb. — *S. Monteiroi* C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 127; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 216. — Suffruticosum, inerme, cr. 0,5—1 m altum; rami subteretes, superiores cr. 4 mm diam., primo pilis stellatis plerumque pallide flavescentibus satis crebris vel etiam densis tomentosi, serius ±ve calvescentes; internodia 4—10 cm longa; folia superiora saepe false geminata, inaequalia; petioli cr. 1—3,5—7 cm longi, pilis stellatis densis tomentosi; lamina ovati-rhomboidea, cr. 9 : 5 usque ad 23 : 13,5—14,5 cm, basi ±ve obliqua late cuneata vel rotundate-subtruncata, ad apicem versus magis sensim angustata, apice ipso obtusiusculo vel subacuto, margine fere semper manifeste repando vel subsinuati-lobato lobis obtusis in utroque latere 2—3 (rarius —4), membranacea, supra sordide viridis,

pilis stellatis parvis satis crebris obsita, subtus primo pallide flavide, serius subcineree stellati-tomentosa; vena media, venae laterales primariae in utroque cr. 7 ascendentes et venae laterales secundariae partimque tertiariae illas reticulatim conjungentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, sessilis (flore infimo plerumque solo fertili basilari), plerumque 5—8-flora (raro pauci- vel uniflora), rhachis cr. 10—25 (tandem —35) mm longa, pedicelli cr. 10—15 mm longi, sicut rhachis pilis stellatis pallide flavescentibus densis tomentosi; flores 5—6-meri; calyx campanulatus, cr. 9—11 mm longus, fere 10—13 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos nonnihil inaequales cr. 6—8 : 2—3 mm partitus, extus stellati-tomentosus; corolla alba vel pallide violacea, campanulati-stellata, 5—6-mera, diam. 2,6—3,5 cm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 10—15 : 6—7 mm extus stellati-tomentosos, supra in vena media pilis stellatis crebris obsitos, membranis interpetalariis glabris ±ve conjunctos partita; stamina 5—9, tandem cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,5 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolata-ellipsoideae, cr. 7 : 1 mm, basi truncatae, apice parum emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 3 mm, infra glabrum, ad apicem versus pilis stellatis crebris obsitum; stylus stamina parum superans vel illa fere aequans, cr. 8 mm longus, rectus vel apice parum incurvatus, crassus, fere $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis satis crebris obsitus; stigma styli apice paulum crassius, obtusum, bilobum vel plurilobum; pedicelli fructiferi (floris infimi vel florum 2—3 inferiorum) valde incrassati, robusti, cr. 18—30 mm longi, nutantes; calyx in statu fructifero manifeste auctus, ejus lobi 11 : (basi) 5—6 mm; bacca ellipsoidea vel ovoidea, cr. 3 : 2,5 cm, edulis, in statu maturo intense rubra (coccinea vel scarlatina), nitida; semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata. — Usambara: Ngogwe, kultiviert, Holst n. 382!; Amani, kultiviert, Braun n. 1833!, 1833, 4! — Saat aus Tabora in Usumbwa.

Den Namen Ngogwe habe ich in Usambara nicht auffinden können, es gibt einen Ort gleichen Namens im britischen Ugandaprotektorat, nördlich vom Victoria-See, wo aber Holst nicht gewesen ist.

Sansibarküstenland: Usaramo: Kimbidji, Stuhlmann n. 6046! (trotz fehlender Blüte eher als *S. Monteiroi* denn als *S. Melongena* zu bezeichnen).

Frucht gegessen (einheimischer Name: mbekúnga).

Kamerun: Ohne Fundort; aus Kameruner Samen im Berliner Botanischen Garten unter dem Namen „? *S. geminifolium* Schum. et Thonn." kultiviert: eine Form mit etwas tiefer gelappten Blättern — hb. Berol. — Kunene-Kubango-Land: Am Quiriri oberhalb des Soba (Sakkemecho), 1200—1300 m ü. M., sandiger Kulturboden, Einzel-

pflanze zwischen Mais, *Pennisetum* usw., kultiviert am Longa und Quiriri, bis 1 m hoch, „Blüte weiß, Frucht purpurrot, von den Kaffern gekocht und gegessen“, Baum n. 725! (hb. Berol., Delessert., Hamburg., Turic.). — Einheimischer Name: „dschiló“ nach Baum.

Diese Pflanze wird von Dammer in Baum, Kunene-Sambesi-Expedition (1903), 361 als *S. esculentum* Dun. und ihm folgend von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 243 als *S. Melongena* L. var. *inerme* Hiern bezeichnet; schon die rote Farbe der Früchte widerspricht dieser Auffassung (siehe bereits Warburg in Kunene-Sambesi-Expedition, p. 496).

Diese Unterart steht zweifellos dem typischen *S. gilo* sehr nahe, nicht bloß in dem Fehlen von Stacheln und in der Form der Blätter, sondern auch in der Stellung der Blüten und der Farbe der reifen Früchte; sie ist aber in allen Teilen erheblich kräftiger und größer (sowohl in den Blättern als auch in den Blüten und Früchten; ferner ist beinahe durchgängig die Zahl der Blüten in einer Infloreszenz bei subsp. *Monteiroi* größer als bei dem typischen, meist sehr armblütigen *S. gilo*, doch kommen gerade in dieser Hinsicht zwischen beiden Formen Übergänge vor, so scheint mir ein bei Bukoba (am Westufer des Victoria-Sees) von Stuhlmann unter n. 3835 gesammeltes Stück nach der Zahl der Blüten (9) zu subsp. *Monteiroi* zu passen, in der geringeren Größe der Blüten und der (allerdings halbreifen) Früchte an *S. gilo* zu erinnern. *S. Monteiroi* ist wohl nur als Unterart des *S. gilo* zu betrachten. Der Name „gilo“ in möglicherweise etwas verschiedener Aussprache scheint von den Negern für beide offenbar weit in Afrika verbreiteten Kulturpflanzen gebraucht zu werden; es ist in Zukunft besonders darauf zu achten, ob diese beiden Formen auch unabhängig von der Kultur in den Gärten der Eingeborenen wild vorkommen. Braun macht auf dem Herbarzettel zu seiner Pflanze von Amani n. 1833, 4 darauf aufmerksam, daß in Englers Pflanzenwelt Ostafrikas B., p. 229 „verschiedene Pflanzen mit feuerroten Früchten unter *S. esculentum* Dun. aufgezählt werden, die aber sicher nicht zu *S. esculentum* gehören“.

Es dürfte manchmal schwierig sein, wenn Blüten und Früchte fehlen, die Zugehörigkeit eines Exemplars zu *S. Melongena* oder zu *S. gilo* bzw. der Unterart *Monteiroi* sicher festzustellen: im allgemeinen hat subsp. *Monteiroi* etwas tiefer gelappte Blätter als *S. Melongena*; die Sternhaarstrahlen sind bei *S. Melongena* länger als bei *S. gilo* und dessen subsp. *Monteiroi*; es gehört aber große Vorsicht und Übung dazu, die beiden Arten im vegetativen Zustande auseinanderzuhalten.

Dammer hat einen Teil der hier als *S. gilo* subsp. *Monteiroi* angeführten Pflanzen im Dahlemer Herbar als *S. sinuati-repandum* (Dun.) Damm. bezeichnet; nach der Beschreibung von Dunal in DC. Prodr. XIII, I, 345 aber kann das *S. Bojeri* Dun. var. *sinuati-repandum* Dun. von Mauritius kaum für unsere Pflanze in Betracht kommen, denn sein Griffel wird von Dunal als kahl angegeben; außerdem besitzt das *S. Bojeri* spärliche Stacheln, besonders am Fruchtstiel und Fruchtkelch; ich behalte daher zunächst den Namen *S. gilo* subsp. *Monteiroi* (C. H. Wright) als den vor der Hand zuverlässigsten bei.

---

Stachelige Formen des *Solanum gilo.*

Von *S. gilo* fand ich unter den aus sehr verschiedenen Gegenden Afrikas stammenden Belegen zunächst nur stachellose Formen vor; erst bei einer Durchsicht des Herb. Afzelius (Upsala) entdeckte ich auch von dieser bisher ausschließlich stachellos bekannten Art einige Stücke mit zerstreuten Stacheln:

var. **sparseaculeatum** Bitt., n. var. — Aculei sparsi in ramis 1—4 mm longi basi 0,5—1,5 mm lati ±ve recurvati, in laminarum venis mediis 3—4 mm longi recti valde sparsi; inflorescentia 3—5-flora; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 6—8 mm longi, baccae globosae, diam. 12—15 mm.

Im herb. Afzel. unter dem Vermerk: „*Solanum* 4 *β*“, „*Pomum sphaeroideum laeve rubrum mediocre*“, „Bullomshore“, ferner lagen einige Belege dieser Form bezeichnenderweise zusammen mit Exemplaren von *S. indicum* subsp. *distichum* (Thonn.) var. *modicearmatum* Bitt. Meine Vermutung, daß zwischen *S. indicum* subsp. *distichum* (Thonn.) und *S. gilo* Raddi keine scharfen Artgrenzen bestehen und daß sie wahrscheinlich mancherlei fruchtbare Kreuzungen miteinander eingehen, wird durch dies Zusammenvorkommen zweier stacheliger Varietäten beider Arten gestützt.

Eine zweite auffällig reicher und größer bestachelte Form des Berliner Herbars gewinnt durch diese starke Bewehrung ein abweichenderes Aussehen, ist aber ebenfalls zweifellos dem *S. gilo* einzuordnen; ich habe sie im folgenden zunächst als Unterart behandelt.

subsp. **megalacanthum** Bitt., n. subsp. — Fruticosum; rami superiores diam. cr. 3—4 mm, primo pilis stellatis flavescentibus densiusculis (serius laxioribus, tandem evanidis) breviter stipitatis obtecti, aculeis gracilibus firmis satis longis cr. 7—9 mm longis a latere compressis basi 2—3 mm latis manifeste recurvatis flavidis ad apicem versus subfuscescentibus fere usque ad medium pilis stellatis breviter stipitatis obsitis apicem versus glabris nitidis satis crebris muniti; internodia cr. 2—4,5 cm longa; petioli cr. 1—1,5 cm longi, eodem indumento (quamvis densiore) quo rami vestiti, aculeis nonnullis cr. 4—8 mm longis armati; lamina ovata, in parte inferiore latior medio, basi ±ve obliqua rotundata vel subcordata, apicem versus sensim angustata, cr. 6,5 : 4, 9 : 5 usque ad 10 : 6—6,5 cm, margine paulum repando, lobis in utroque latere 1—2 parum prominentibus obtusissimis, lamina supra sordide viridis, pilis parvis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis crebris, obsita, subtus pilis stellatis densioribus longiusque radiatis pallide flavescentibus tomentosa, utrinque in vena media aculeis magnis (supra crebrioribus [cr. 3—5] longioribusque, vena media subtus nonnumquam inermi) 10—15 mm longis basi 2—3 mm latis a latere compressis basi flavidis sparsim stellati-pilosis apicem versus glabris nitidis pallide subfuscescentibus rectis vel saepius ±ve recurvatis armata; inflorescentia lateralis, a foliis remota, pauci- (cr. 1—2-) flora, flore infimo ut videtur solo fertili 6—7 mero; ejus pedicellus cr. 9—10 mm

longus, nutans; calyx campanulatus, cr. 8 mm longus, 10 mm diam., in lobos 6—7 lanceolatos 4—6 mm longos 1,5—2 mm latos acutos vel breviter acuminatos recurvatos partitus, extus sicut pedicellus pilis stellatis breviter stipitatis pallide flavescentibus densis tomentosus et aculeis rectis 3—5 mm longis compluribus armatus; corolla subcampanulati-stellata, in lobos 6—7 lanceolatos acutos cr. 7 : 3 mm extus in parte media stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis breviter stipitatis crebris obsitos partita; stamina 6—7, cr. 2—2,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5—0,8 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4,5—5 mm longae, basi cr. 1 mm latae, apicem versus sensim angustatae, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium magnum, hemisphaericum, diam. cr. 4,5—5 mm, cr. 2,5 mm altum, basi glabrum, fere a medio ad apicem versus pilis densis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis obtectum; stylus crassus (fere 1 mm diam.), rectus, cr. 6 mm longus, cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis breviter stipitatis densis obsitus, apice glaber; stigma styli apice paulum crassius, irregulariter plurilobum, obtusum; fructus non vidi. — Unterer Kongo: Underlich (Tondoa) am Kongo, November blühend, R. Büttner, Reise in West-afrika (1884—1886) n. 341! (hb. Berol. sub. nom. erron. *S. indicum* L.). Der Fundort ließ sich mit meinen kartographischen Hilfsmitteln nicht feststellen.

Diese Form steht ohne Zweifel dem *S. gilo* Raddi nahe, das aber bisher nur völlig stachellos bekannt war, während die von Büttner gesammelte Pflanze sowohl an den Zweigen, den Blattstielen und den Mittelrippen der Spreiten als auch an den Blütenstielen und den Kelchen (außenseits) mit ziemlich zahlreichen, ansehnlichen Stacheln bewehrt ist. Wie bei verschiedenen anderen afrikanischen *Solanum*-Arten ist es mir also auch bei der vorliegenden Art gelungen, neben den (in diesem Falle verbreiteteren) stachellosen Formen auch zwei verschiedene bewehrte nachzuweisen.

Es bleibt zu prüfen, ob diese Unterart Beziehungen zu dem stets stacheligen *S. integrifolium* Poir. aufweist, bzw. ob sie mit ihm durch Übergänge verbunden ist.

66. **S. integrifolium** Poir. in Lam. Encycl. IV (1796), 301; Dun. Hist. Sol. (1813), 189; Roem. et Schult. Syst. Veget. IV (1819), 584; Walp. Repert. III, 70; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 360, 682. — *S. aethiopicum* Jacq. Hort. Vindob. I (1770), 4, tab. 12, Poir. in Lam. Encycl. IX (1796), 290 — non L. — *S. aethiopicum* var. *aculeatum* Dun. Hist. Sol. (1813), 148; Dun. Syn. (1816), 11; Poir. Encycl. Suppl. III, 740; Roem. et Schult. Syst. Veg. IV, 584; G. Don, Hist. IV, 410. — *S. Lobelii* Tenore Ind. Sem. Hort. Neap. (1851), Ann. sc. nat. III sér., vol. XIV, 344 (vide A. DC. in Prodr. XIII, 1 [1852], 682); Tenore in Atti R. Istit. Incorrag. Napoli VIII (1853), 1855, 328 et 335, tab. III. — *S. texanum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 359; Asa Gray Synopt.

Fl. N. Am. II, I (1878), 227. — *S. aethiopicum* L. var. *integrifolium* (Poir.) O. E. Schulz in Urban, Symb. antill. VI (1909), 210. — *Mala aethiopica* Dodonaeus Pempt. (1616), 459. — *Solanum pomiferum fructu rotundo striato duro* C. Bauh. Pinax (1623), 167; J. Bauh. Hist. Oxon. III, 620; Pluken. Phytogr. tab. 226, fig. 4; Pluk. Almag. 351; Morison Hist. Oxon. III, 525, sect. XIII, t. 2, n. 14. — *S. pomiferum herbariorum* Lobelius Icon. Stirp. (1691), 264, tab. 320. — Herbaceum vel suffruticosum, cr. 50—75 cm altum; caulis cr. 6—7 mm crassus; rami superiores subteretes, cr. 3—6 mm diam., pilis stellatis partim sessilibus partim breviter stipitatis densis albidis, pallide flavidis vel cinereis vel ± ve violacei-suffusis breviter tomentosi, inermes vel aculeis inaequilongis cr. 2—5—6 mm longis, (basi) 1,5—2 mm latis a latere compressis fere rectis vel paulum recurvatis basi pallide flavidis ad apicem versus flavi-subfuscescentibus sparsis armati; folia superiora saepe false geminata inaequalia; petioli 3—7 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes vel aculeis 5—9 mm longis rectis paucis armati; lamina ambitu ovata, basi ± ve obliqua (plerumque manifeste inaequilatera) obtusa, apicem versus magis sensim angustata, acutiuscula vel obtusiuscula, repanda vel ± ve sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—4 subtriangularibus obtusis vel subacutis, cr. 10 : 5, 11 : 8, 12 : 8,5, 13 : 10, 15 : 14, usque ad 20 : 13—14 cm, membranacea, supra laetius vel obscurius viridis, pilis stellatis parvis primo crebris tandem sparsioribus molliusculis obsita, subtus pallidior, saepe subochracei- vel subcinerei-viridis, pilis stellatis densis mollibus parvis breviter tomentosa, in utraque pagina in vena media (nonnumquam quoque in venis lateralibus primariis) aculeis inaequilongis 1—8 (raro —10) mm longis basi 0,5—1,5 mm latis rectis in parte basilari stellati-pilosis armata vel partim inermis, vena media, venae laterales prim. in utroque latere 5—7 ascendentes et venae later. secund. tertiariaeque subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, brevis, cr. 3—8-flora, flore infimo saepe basilari, simplex vel semel furcata, floribus superioribus satis dense secutis; rhachis cr. 10—15 mm longa; pedicelli cr. 5—12 mm longi, inferiores aculeis parvis 0,5—2 mm longis armati; flores 5-meri (in formis cultis luxuriantibus cr. 6—9-meri); calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, 8—10 mm diam., profunde in lobos late lanceolatos acutos cr. 4 : 2,5 mm apice recurvatos partitus, extus sicut rhachis pedicellique eodem indumento denso stellato obtectus quo rami novelli; corolla alba vel ± ve purpurei-suffusa, stellata vel substellati-rotata, diam. cr. 15—25 mm, profunde in lobos late lanceolatos acutos primo recurvatos cr. 7—10 : 3,5—5 mm extus in parte media cr. 3—4 mm lata dense stellati-tomentosos intus in vena media et apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis crebris obsitos partita; stamina cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,6—1 mm longa, glabra; antherae

anguste lanceolati-ellipsoideae, cr. 4,5—6 : (basi) 0,75—1 mm, utrinque emarginatae, fere a basi angustatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 2,5—3 mm diam., plerumque 4—8-loculare, ±ve profunde sulcatum, infra glabrum, in parte apicali pilis stellatis densis obtectum; stylus rectus, stamina paulum superans, cr. 5,5—7,5 mm longus, crassus, longitudinaliter sulcatus, cr. $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis breviter stipitatis vel subsessilibus obsitus; stigma styli apice crassius, obtusum, depressum, cr. 2—4-lobulatum; pedicelli fructiferi valde incrassati, praecipue apicem versus (6—7 mm diam.), nutantes, cr. 2,5 cm longi; calyx fructifer auctus, ejus lobi cr. 6—7 : 5 mm baccae accumbentes; bacca coccinea, depresse subglobosa, diam. cr. 1,5—2 cm (in formis cultis 4 cm diam., cr. 3—3,5 cm alta) profunde sulcata, cr. 4—10-locularis; semina reniformia, pallide flavescentia, cr. 2—3,5 : 2—3 : 0,5 mm, manifeste reticulata.

Zuerst von Mauritius beschrieben; in den Tropen vielerwärts angepflanzt. Meine Beschreibung ist nach kultivierten Exemplaren verfertigt.

Trotzdem daß mir das echte *S. integrifolium* Poir. im wilden Zustande vom afrikanischen Festlande nicht bekannt geworden ist, habe ich hier eine eingehende Diagnose gegeben, da die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Pflanze zu *S. gilo* und seinen Unterarten es wahrscheinlich machen, daß *S. integrifolium* doch auch in Afrika vorkommt.

O. E. Schulz hat das mit Sternhaaren versehene *S. integrifolium* Poir als Varietät zu *S. aethiopicum* L. gezogen; ich kann mich dieser Auffassung nicht anschließen, da ich das *S. aethiopicum* auf die afrikanischen Pflanzen beschränken möchte, die entweder kahl oder nur in der ersten Jugend an ihren grünen Teilen mit sehr kurzen, einfachen Haaren versehen sind; es erscheint mir zweckmäßiger, diese beiden übrigens nahe verwandten Arten auf Grund der Behaarung sowie anderer Unterschiede gesondert zu betrachten.

*S. Lobelii* Ten ist als eine besonders großfrüchtige, armstachelige Kulturform des *S. integrifolium* Poir. anzusehen.

Die von einigen Samenhandlungen (z. B. Haage und Schmidt-Erfurt) in den Handel gebrachten rotfrüchtigen, zu *Solanum Melongena* gestellten Kultursorten gehören in Wahrheit zu *S. integrifolium*, so die „Eierfrucht mit scharlachroten Früchten", die „liebesapfelförmige rote" und die „scharlachrote Chamaeleon". M. Herb-Neapel zieht „Chamaeleon" richtiger zu *S. texanum* als „*S. texanum* tricolor hort. Herb.", führt aber auch seinerseits irrtümlich ein „*S. Melongena* fructu rubro (coccineo)". Ich habe die „rotfrüchtigen *Melongena*" selber lebend geprüft und in ihnen hochgezüchtete Formen des *S. integrifolium* erkannt, teils bestachelt, teils wehrlos, auch in der Laub- und Blütenfarbe veränderlich: teils grün mit weißen Blüten, teils mehr oder minder violett überlaufen mit rötlichen Blüten.

### Series 3: **Capensiformia** Bitt., n. ser.

Inflorescentiae simplices, plerumque breves, pedunculis nullis vel subnullis, rhachide brevi 2—14 mm longa, pauci- (2—5, rarius —6) florae; corollae stellatae, parvae, diam. 13—18 mm; baccae parvae, diam. cr.

1 cm, globosae; laminae parvae, plerumque 3—5 cm longae, ovati-lanceolatae, late vel anguste lanceolatae, saepe sinuati-lobatae vel sinuati-repandae, rarius subintegrae, raro lyrati-pinnatifidae.

Frutices plerumque parvi, saepe parce pilis stellatis parvis tenuiradiatis obsiti, rarius pilis stellatis minutis densioribus obtecti; aculei plerumque crebri vel densi, plerumque recurvati, raro patentes.

Die hier angeführten Arten zeigen zum Teil deutliche Beziehungen zu der nächsten Reihe: *Austroafricana* (vgl. Spez. 81: *S. albiramosum* und 83: *S. Dinteri*), es schien mir aber doch zunächst zweckmäßiger zu sein, sie davon zu sondern, um die große Übereinstimmung der beiden geographisch getrennten Gruppen, der in Südafrika vorkommenden Verwandten des *S. capense* mit der in Nordostafrika und Arabien beheimateten Formen des *S. glabratum* und *S. sepicula* klarer darstellen zu können.

Diese Reihe bedarf noch gründlicherer Studien, besonders sind die nordostafrikanisch-arabischen Typen noch genauer zu untersuchen, aber auch die Angehörigen der Großart *S. capense* sind noch keineswegs genügend geklärt.

### Clavis specierum.

I. Incolae Africae australis; stylus in parte basilari plerumque pilis paucis stellatis (rarius usque ad 1/3 longitudinis crebrioribus) praeditus.
  - A. Rami tandem subglabri vel pilis stellatis parvis tenuiradiatis sparsis vel paulo crebrioribus (non densis) obsiti.
    1. Aculeis valde recurvatis crebris, lamina profunde sinuati-lobata vel rarius sublyrati-pinnatifida; inflorescentia 2—5-flora . . . . . . . . . . . . . . . . . 67. *S. capense* L.
    2. Aculeis ± ve rectis patentibus, lamina sinuati-lobata; inflorescentia 2-flora . . . . . . 68. *S. subrectemunitum* Bitt.
  - B. Rami pilis stellatis minutis breviradiatis densis obtecti; lamina late lanceolata, sinuati-lobata, lobis saepe iterum obtuse lobulatis; ovarium in parte apicali et stylus in tertia parte basilari pilis stellatis crebris obsiti . . . . 69. *S. namaquense* Damm.

II. Incolae Africae boreali-orientalis et Arabiae; parce stellati-pilosa vel fere omnino glabrescentia; stylus fere ad medium vel supra pilis stellatis obsitus.
  - A. Lamina oblongi-lanceolata, sinuati-lobata, cr. 3—4,5 — (raro) —6,5 : 0,8—2,5 cm . . . . . . . . . . 70. *S. glabratum* Dun.
  - B. Lamina anguste lanceolata, repanda, cr. 2—2,5 : 0,4—1 cm. 71. *S. sepicula* Dun.

---

Species collectiva: *S. capense* sens. ampl. Bitt. Umfaßt die Arten: 67. *S. capense* L. 68. *S. subrectemunitum* Bitt. 69. *S. namaquense* Damm.

67. **S. capense** L. Syst. ed. X (1758—1759), 935; L. fil. Suppl. (1781), 147; Thunb. Prodr. (1794—1800), 37; Thunb. Fl. Cap. ed. Schultes 190; Pers. Syn. pl. I (1805), 228; Drège, Zwei pflanzengeogr. Docum. 57, 58; in Linnaea XX, 203; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 288; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 102. — Fruticosum, cr. 0,8 m altum; rami teretes, juniores cr. 1—2 mm diam., pilis stellatis crebris vel sparsioribus, parvis tenuiradiatis, sessilibus vel ±ve in gibberes manifestos elevatis obtecti, serius 3—4 mm diam., pilis ±ve persistentibus vel sensim evanidis praediti, aculeis 1—6 mm longis a latere compressis plerumque valde recurvatis flavidis apicem acutum versus subfuscescentibus crebris vel rarius sparsioribus armati; internodia 1—5 cm longa; petioli 0,5—1,5 cm longi, eodem indumento quo rami induti aculeisque minoribus strictioribusque muniti; lamina ambitu elliptica vel ovati-lanceolata, cr. 3 : 1,5 usque ad 5 : 2,5 cm, utrinque ±ve cuneata, apice acuto vel obtuso, sinuati-lobata, lobis secundum varietates ±ve profundis in utroque latere plerumque 3 late ovatis vel subtriangularibus obtusis; lamina membranacea, utrinque sordide viridis, utrinque pilis stellatis (eadem forma qua in ramis) sparsis vel densioribus (subtus semper crebrioribus quam supra) obsita, serius saepe fere omnino glabrescens, plerumque utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis 1—5 mm longis rectis vel vix recurvatis crebris vel sparsis armata, raro inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota, cr. 2—5-flora, flore infimo plerumque basilari; flores fere semper omnes fertiles; rhachis cr. 2—12 mm longa, pedicelli in statu florifero cr. 5—7 mm longi, sicut rhachis pilis stellatis sparsioribus vel densioribus instructi, aculeisque nonnullis saepe paulum recurvatis armati vel inermes; calyx campanulatus, cr. 3—4 mm longus, 5 mm diam., in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 2 : 1—1,5 mm partitus, extus ±ve stellati-pilosus; ±ve aculeatus vel inermis; corolla pallide violacea, coerulescens, vel alba, stellata, diam. cr. 15—16 (raro —18) mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 6,5—8 : 2,5—3 mm extus ±ve dense stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis compluribus vel nonnullis obsitos partita; stamina cr. 0,5—1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5—1 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 4—5 : 1 mm (rarius majores) utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1—1,3 mm, omnino glabrum vel apicem versus pilis nonnullis stellatis obsitum; stylus stamina manifeste superans, 4,5—8,5 mm longus (nonnumquam longior: vide varietates) rectus vel plerumque ad apicem versus incurvatus, glaber vel prope basim pilis nonnullis stellatis obsitus; stigma styli apice vix crassius, obtusum; pedicelli fructiferi deflexi, cr. 10—13 mm longi; calyx fructifer paulum auctus, lobis cr. 4 : 1,5 mm denique

recurvatis; bacca globosa, diam. cr. 9—10 mm, glabra, matura coccinea; semina reniformia, lenticulariter applanata, pallide flavescentia, 2,5—3 : 2—2,5 : 0,5 mm, minute reticulata. — Östl. Kapland: Ebenen bei Queenstown, E. E. Galpin n. 1695! (hb. Berol. sub nom. erroneo: *S. supinum* Dun.); an grasreichen Stellen bei Jugungo, Schlechter, Austr.-Afric. reg. Orient. n. 6321!

Diese Art ist sehr veränderlich, besonders in der Tiefe der Blattlappen sowie in der Gestalt und Zahl der Sternhaare an den grünen Teilen. Die Sternhaare sind entweder sitzend oder auf ziemlich ansehnliche Sockel erhoben, in letzterem Falle entweder mit mehreren Strahlen oder bisweilen nur auf einen ziemlich langen Strahl reduziert.

Auch die Zahl der Stacheln ist bei den verschiedenen hierher gehörigen Varietäten sehr ungleich groß: so ist z. B. subsp. *quercilobum* ziemlich spärlich bestachelt, dagegen die var. *Milleri* meist sehr reich.

var. 1. **Milleri** (Jacq.) Bitt., n. comb. — *S. Milleri* Jacq. Coll. IV, 209; idem Icon. rar. II, t. 330; Drège, Zwei pflanzengeogr. Docum. 139, 150; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 286. — Rami, folia, pedunculus, pedicelli et calyces (extus) primo pilis stellatis parvis sessilibus crebriusculis obsiti, serius fere calvescentes; rami aculeis 4—6 mm longis valde recurvatis crebris praediti; lamina cr. 1,5—2 : 0,6—1 usque ad 3,5 : 2 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—3 obtusis mediocribus vel profundioribus instructa, in vena media et in venis nonnullis lateralibus utrinque aculeis nonnullis rectis vel parum recurvatis praedita (vel raro partim inermis). — Kapland: „e promontorio bonae spei, in hort. Monsp. lectum" scrips. Dunal! (hb. Ups.); ohne besondere Standortsangabe, „ded. Lamarck"! (hb. Haun.) Cap. b. sp., Drège! (hb. Roem.-Lips.). — Albany Div.: Grahamstown Zeyher n. 3470! (hb. Roem.-Lips.); daselbst, Februar blühend und fruchtend P. Steph. Czimmermann! (hb. Turic.).

Varietates similes varietati *evectistellatum* Bitt. — Pili stellati tenui- et pauciradiati in gibberes elongatos aculeiformes evecti; huc pertinent: 2. var. *evectistellatum*; 3. var. *sodomaeoides*; 4. var. *Wilmsii*; 5. var. *uniradiatum*.

var. 2. **evectistellatum** Bitt., n. var. — Caules, folia, rhachides, pedicelli, calyces (extus) pilis stellatis in gibberes evectis crebrioribus quam in ceteris varietatibus similibus praediti; laminae cr. 3—4 : 1,5—1,8 cm, satis profunde lyrati-pinnatifidae, lobis in utroque latere 4 iterum obtuse sinuati-lobatis instructae. — Natal: Königsberg, Langenheim n. 181! (hb. Hamburg).

Königsberg liegt nach meinen kartographischen Hilfsmitteln im nordwestlichen Natal, gegen die Orangekolonie zu, nicht in Transvaal, wie das Etikett bei der Pflanze angibt.

var. 3. **sodomaeoides** (O. K.) Bitt., n. comb. — *S. sodomaeodes* O. K. Rev. gen. pl. III, II (1898), 227. — Varietas parcius pilis stellatis in gibberes aculeiformes evectis obsita quam var. *evectistellatum* Bitt., praecipue rami vetustiores pilis stellatis evectis fere destituti; laminae (3—3,5 : 1—1,5 cm) lobis paulo minus profundis vix iterum lobulatis instructae. — Natal: Glencoe, 1450 m ü. M. März blühend und fruchtend. O. Kuntze! (hb. Berol.).

Die Vergleichung dieser Form mit *S. sodomaeum* entbehrt jeglicher Grundlage; O. Kuntze bezeichnet die Pflanze in seiner sehr kurzen Diagnose als kahl, in Wirklichkeit sind die besonders auf den Blättern, an den Blütenstandsachsen und an der Außenseite der Kelche vorhandenen gestielten Sternhaare leicht zu bemerken.

var. 4. **Wilmsii** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Wilmsii* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 259. — Varietas sicut var. *sodomaeoides* (O. K.) Bitt. parcius pilis stellatis in gibberes aculeiformes evectis quam var. *evectistellatum* Bitt., tamen laminis majoribus 4,5—6,5 : 1,5—2 cm, lobis non tam profundis quam in var. *sodomaeoides* obtusis integris. — Transvaal: bei der Stadt Lydenburg, Dezember blühend und fruchtend, Dr. F. Wilms, Fl. Afr. austr. n. 1016!

var. 5. **uniradiatum** Bitt., n. var. — Rami et folia pilis in gibberes ± ve evectis uni- (rarius bi-) et longiradiatis obsiti; aculeis crebris vel partim densis valde recurvatis in ramis ramulisque, in laminarum venis mediis et partim lateralibus primariis (utrinque) munitum; lamina 4—6 : 1,5—2,5 cm, profunde lyrati-pinnatifida, lobis in utroque latere 3—6; inflorescentia 2—4-flora. — Südafrika: Auf grasigen Stellen bei Wesselsneck (ob in Natal?) cr. 1200 m ü. M., Oktober blühend. R. Schlechter, Austr.-Afr. n. 3394!

subsp. **quercilobum** Bitt., n. subsp. — Suffruticosum; rami novelli, diam. cr. 2—3 mm, pilis stellatis crebris (non densis!) tenuiradiatis serius sparsioribus obsiti, denique calvescentes, aculeis stramineis manifeste recurvatis cr. 2—5 : (basi) 1—2,5 cm a latere compressis plerumque sparsis partim crebrioribus armati; petioli cr. 8—11 mm longi, eodem indumento quo rami induti, inermes vel aculeo parvo muniti; lamina membranacea, utrinque viridis, late lanceolata, cr. 3,5 : 1,5 usque ad 5 : 2,3 cm, utrinque angustata, basi cuneatim in petiolum abiens, apice subacuta vel obtusiuscula, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2, rarius fere 3, obtuse triangularibus, utrinque pilis stellatis brevibus sparsis obsita, in vena media utrinque aculeis sparsis rectis vel subrecurvis armata; inflorescentia pauci-(cr. 2—3-)flora; pedunculus brevis (—2 mm) vel nullus; pedicelli cr. 5—6 mm longi, eodem indumento quo rami et petioli obtecti, aculeis gracilibus nonnullis 2—3 mm longis armati; calyx campanulatus, cr. 3—4 mm longus, profunde in lobos lanceolatos acutos

vel obtusiusculos cr. 2,5 : 0,8 mm partitus, extus stellati-pilosus et aculeo uno alterove gracili tenui armatus; corolla violacea, stellata, diam. cr. 12—13 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—7 : 1,5—2 mm partita, extus dense stellati-pilosa, intus in venis mediis loborum pilis nonnullis stellatis obsita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4 : 1 mm; ovarium 1 mm diam., subglobosum, glabrum; stylus cr. 8,5 mm longus, ad apicem versus incurvatus, in parte basilari pilis paucis stellatis obsitus, ceterum glaber; stigma styli apice crassius, obtusum; fructus non vidi. — Südafrikanische Steppenprovinz: Damaraland: Windhuk, auf sandigem Boden, Foermer n. 37! (hb. Berol.), April blühend.

Einheimischer Name: „cunibib".

Verwendung: Von den Eingeborenen gegen Gonorrhoe gebraucht.

Leitet zu *S. namaquense* Damm. über.

Vielleicht ist mit dieser Unterart sehr nahe verwandt die von Schinz als *S. namaense* Schinz (Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LVI (1911), 1912, 264) unterschiedene Pflanze vom Gr. Fischfluß, von der ich den Urbeleg nicht gesehen habe. Da die beiden Beschreibungen nicht völlig miteinander übereinstimmen, so habe ich die vorliegende Pflanze mit einem neuen Namen belegt. Jedenfalls ist auch *S. namaense* mit *S. capense* nächstverwandt.

68. **S. subrectemunitum** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 40 cm altum; rami graciles, cr. 1,5—2,5 mm crassi, primo pilis stellatis nonnullis tenuiradiatis obsiti, serius omnino glabrescentes, aculeis gracilibus plerumque rectis rarius hic illic ±ve recurvis 2—5,5 mm longis basi 0,5—1,5 mm latis a latere compressis stramineis crebris muniti; internodia cr. 1,5—4 cm longa; petioli 0,5—1 cm longi, parce pilis stellatis et aculeis nonnullis rectis praediti vel inermes; lamina late lanceolata utrinque sensim angustata, basi oblique cuneata, apice obtusa vel obtusiuscula, cr. 2,5 : 1 usque ad 4,5 : 1,7 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—3 triangularibus obtusis, utrinque pilis stellatis tenuiradiatis flavidis sparsis obsita, tandem subglabrescens, utrinque in vena media aculeis patentibus rectis 3—5 mm longis stramineis compluribus munita; inflorescentia 2-flora, pedunculus subnullus vel —7 mm longus, pedicelli graciles, 10—12 mm longi, fere glabri, vix pilo stellato uno alterove sparso, sicut pedunculus aculeis patentibus rectis 2—3,5 mm longis stramineis satis crebris muniti; calyx campanulatus cr. 6 mm longus, profunde in lobos lanceolatos longe acuminatos cr. 5 : 1—1,5 mm partitus, extus pilis stellatis sparsis obsitus et aculeis rectis stramineis crebris munitus; corolla coerulei-violacea, stellata, diam. cr. 14—15 mm, lobis lanceolatis cr. 6—6,5 : 3 mm obtusiusculis extus pilis stellatis subdensis obtectis intus praecipue in vena media apicem versus pilis paucis stellatis obsitis; stamina cr. 1—1,3 mm supra corollae basim inserta;

filamenta 0,7—1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4,2 : 0,9 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 1—1,2 mm, glabrum; stylus 7 mm longus, ad apicem versus incurvatus, prope basim pilis stellatis minutis perpaucis obsitus ceterum glaber; stigma styli apice manifeste crassius, subglobosum, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 15—18 mm longi; calycis fructiferi lobi cr. 5—6 : 2 mm extus manifeste albide punctulati (arena crystallina!); bacca globosa (immatura solum visa). — Südafrikanische Steppenprovinz, Groß-Namaland: Große Karas-Berge, Naruda Süd, cr. 1500 m ü. M., H. H. W. Pearson in Percy Sladen Memorial Exped. to the Great Karasberg n. 7955!

69. **S. namaquense** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 325. — Fruticosum, cr. 0,4—1 m altum; rami teretes virides, cr. 2—3 mm crassi, pilis stellatis parvis breviradiatis sessilibus densis obtecti, aculeis satis crebris cr. 3—5 mm longis basi 1—3 mm latis a latere compressis plerumque valde recurvatis stramineis ad apicem versus subfuscescentibus nitidis armati; internodia cr. 1,5—5 cm longa; petioli 4—8 mm (in foliis inferioribus majoribus —16 mm), longi, eodem indumento quo rami induti, inermes vel aculeis nonnullis parvis muniti; lamina late lanceolata vel elliptici-lanceolata, utrinque angustata basi oblique cuneatim in petiolum abiens, rarius obtusata, apice acuta vel obtusiuscula, cr. 2,5 : 1,3, 3,5 : 1,7, 4 : 2, in foliis inferioribus majoribus usque ad 6 : 3,5 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 satis profundis ovatis obtusis simplicibus vel saepe iterum obtuse lobulatis; lamina utrinque sordide vel parum flavide viridis, supra pilis stellatis brevibus breviradiatis crebris obsita, subtus pilis stellatis brevibus subdensis obtecta, saepe inermis, nonnumquam in vena media aculeo uno alterove recto parvo (1—2 mm longo) armata; inflorescentia 2-(plerumque) 5-, rarius-6-flora, pedunculo nullo vel subnullo, flores plerumque omnes fertiles; rhachis subnulla vel — 1,8 cm longa; pedicelli in statu florifero cr. 5 mm longi, erecti, in statu fructifero nutantes, 7—10 mm longi, sicut rhachis pilis stellatis brevibus densis obtecti et plerumque aculeis nonnullis tenuibus 1—2 mm longis armati; calyx breviter campanulatus, cr. 4 mm longus, diam. (explanatus) cr. 6—7 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos nonnihil inaequilongos cr. 2—3 : (basi) 0,6—0,7 mm partitus, extus pilis stellatis parvis densis sessilibus vel in gibberes minutos elevatis et saepe aculeis nonnullis rectis tenuibus armatus; corolla violacea, stellata, diam. cr. 13—14 mm, ejus lobi lanceolati acuti vel obtusiusculi, cr. 5—6 : 1,5—2 mm extus pilis stellatis parvis densis, intus solum in venae mediae parte superiore pilis stellatis nonnullis obsiti; stamina cr. 0,7 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr.

5—5,2 mm longae, 0,8 mm latae, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, in tertia parte apicali pilis stellatis satis crebris obtectum, stylus gracilis, apicem versus manifeste incurvatus, cr. 7—8 mm longus, in tertia parte basilari pilis stellatis compluribus sessilibus vel vix elevatis obsitus, apicem versus vix vel non incrassatus; stigma subglobosum, obtusum, styli apice parum crassius; calycis lobi in statu fructifero cr. 4—5 mm longi; baccae globosae, diam. cr. 1 cm, nitidae, solum in parte apicali pilis stellatis sparsis obsitae; semina reniformia, valde applanata, nitida, cr. 3 : 2,5 : 0,5 mm, subfuscescentia, minutissime reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz: Nama-Bezirk, sandiges Bett des Fischflusses und Sanddünen, 750 m ü. M., Engler n. 6636! April blühend und fruchtend; Fundort unleserlich, Range n. 1326!

Eine größerblättrige, (bis zu 7,5 : 4 cm), etwas spärlicher behaarte Form mit durchgängig stumpferen Blattlappen liegt mir vor von 20 km nördlich von Ramans Drift (Nordufer des Orange in Groß-Namaqualand) in einem sandigen Tal bei 750 m ü. M. gesammelt: Pearson n. 4546! Die erheblich spärlichere Sternbehaarung, die sich nicht bloß an den Laubblättern, sondern auch an dem basalen Teil des Griffels zeigt, leitet über zu dem Verhalten des typischen kapländischen *S. capense.*

Kap der guten Hoffnung: Ohne besondere Standortsangabe, **Drège!** — hb. Roemer-Leipzig unter der Bezeichnung: „*S. capense* Th. a.“.

Leider ist mir Drège n. 9355 in hb. DC., der Urbeleg zu *S. moestum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 284 nicht zugänglich gewesen. Sollte diese Pflanze sich als der eben erwähnten Drègeschen gleich erweisen, so würde der Name *S. moestum* Dun. als der ältere dem *S. namaquense* vorgezogen werden müssen.

70. **S. glabratum** Dun. Hist. Sol. (1813), 222; Dun. Syn. (1816), 49; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 283. — *S. palmetorum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 282; Vierhapper in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. LXXI (1907). — Fruticosum, cr. 40—70 cm altum, $\pm$ve ramosum; rami erecti, graciles, teretes, superiores cr. 1—2,5 mm diam., glabri vel in statu novello pilis stellatis paucis obsiti, aculeis plerumque crebris recurvatis 2—4 mm longis a latere compressis basi cr. 1—2 mm latis flavidis vel rubrifuscescentibus armati; internodia ramorum graciliorum 2,5—3 cm longa; folia alterna; lamina oblongi-lanceolata, cr. 3—3,5 : 0,8—1 cm, rarius —4,5 : 2 cm, obtusa, basi in petiolum parum distinctum alatum angustata (rarius petiolo in parte inferiore exalato), sinuati-lobata, lobis in utroque latere 1—2 obtusis plerumque parum prominentibus; lamina textura membranacea vel plerumque firmiore, utrinque viridis, in statu inevoluto sicut rami pilis stellatis albidis sparsim obsita, mox omnino glabrescens, supra laetius, subtus pallidius viridis, subtus in vena media aculeis sparsis rectis

vel parum recurvatis stramineis armata; inflorescentia lateralis, a foliis remota, cr. 2—4-flora; pedunculus saepe nullus flore infimo juxta basim oriundo; rhachis primo cr. 0,5, tandem usque ad 1,5 cm longa, aculeis compluribus recurvatis armata; pedicelli cr. 6—7 mm longi, primo pilis stellatis nonnullis obsiti serius glabrescentes, in statu fructifero nutantes cr. 10—14 mm longi, ad apicem versus incrassati, inferiores hic illic aculeati, superiores inermes; calyx campanulatus, cr. 4—5 mm longus, 5—6 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos subacutos cr. 3 : 1 mm paulum inaequales partitus, extus primo pilis stellatis crebris obsitus, serius calvescens, in floribus inferioribus extus parce aculeatus; corolla violacea, stellata, diam. cr. 18 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 8—9 : 2—2,5 mm extus pilis stellatis parvis crebris obsitos in margine apicali pilis brevibus ramosis instructos, intus in vena media pilis stellatis nonnullis obsitos, in parte inferiore membranis interpetalariis glabris conjunctos partita, stamina 5, cr. 0,4 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevissima, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 6 mm raro 7,5—8 : 1—1,3 mm, utrinque parum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 1,3 mm diam., infra glabrum, solum apice pilis stellatis nonnullis obsitum; stylus stamina parum superans, cr. 8 mm longus, rectus, fere usque ad medium pilis stellatis crebris instructus; stigma styli apice parum crassius, subclavatum, obtusum; calycis lobi in statu fructifero aucti, cr. 4—5 : 1,5 mm, bacca globosa, diam. cr. 1 cm, tandem coccinea, nitida; semina reniformia, lenticulariter applanata, flavida, nitida, cr. 2,5—2,8 : 2 : 0,5 mm, minutissime reticulata. — Arabien: Dschidda, von einem unbekannten Arzt gesammelt n. 12! (hb. Vind.-Palat.); ohne Fundortsangabe, Forskål (hb. Haun.); in Palmenhainen des Tales Fatme (Arabia felix) bei Unsert, Schimper n. 962! (Grundbeleg zu *S. palmetorum* Dun.); auf Kiesboden an Bächen des Tales Fatme, S. Fischer n. 24! (hb. Vindob.-Palat.). — Insel Abd el Kuri: Westfuß des Berges Saleh nahe dem Hafen Bander Saleh, Paulay nach Vierhapper.

var. **erysimifolium** (Delile) Bitt., n. comb. — *S. erysimifolium* Delile in Rochet, Second Voyage Choa 342. — In partibus inferioribus parcius aculeatum quam typus; folia in ramis robustioribus majora quam in typo: petioli cr. 1—1,5 cm longi, laminae 4,5 : 1,7 usque ad 6,5 : 2,5 cm, glabrae (in statu novello pilis stellatis crebris obsitae), in utroque latere sinuatilobatae, lobis parum prominentibus obtusissimis; inflorescentia 3-flora. — Abyssinien: Schoa, Rochet d'Héricourt 1845 n. 30! (hb. Paris.), auf Felsen in sehr sonniger Lage.

Einheimische Namen: „Katchéne", „Mongoro".

Es liegen nur fruchtende Exemplare vor. Diese Form ist vielleicht nur durch Standortsverhältnisse bedingt und kaum als Varietät aufrechtzuerhalten.

71. **S. sepicula** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 283; Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 327. — Fruticulus dense ramosus, cr. 25—40 cm altus; rami primo pilis stellatis sparsis obsiti, mox glabrescentes; aculeis densis recurvatis 3—4 mm longis basi 2—3 mm latis horridi; lamina lanceolata, satis angusta, utrinque angustata, cr. 2—2,5 : 0,4—1 cm lobis in utroque latere 1—2 parum prominentibus obtusis instructa, utrinque etiam in statu adultiore pilis stellatis crebris vel subdensis obtecta; inflorescentia 1—2-flora; corollae diam. cr. 16 mm; antherae 6—6,5 : 1 mm; ovarium ovoideum vel subglobosum, diam. 1 mm, glabrum; stylus 9 mm longus, apice paulum incurvatus, usque ad paulum supra medium pilis stellatis crebris obsitus. — Arabia felix: Ackerränder bei der Stadt Taifa. Dezember blühend und fruchtend. W. Schimper, un. itin. 1837 n. 943!

Ich habe hier die wichtigeren Charaktere des typischen *S. sepicula* herausgehoben, um die Gelegenheit zu bieten, den arabischen Urbeleg mit den von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 227 dazu gezogenen Pflanzen aus Abyssinien und Somaliland zu vergleichen. Wright führt als Synonym das *S. palmetorum* Dun. an, trotzdem daß dieses vor *S. sepicula* Dun. in Dunals Monographie veröffentlicht worden ist. Für das typische oben beschriebene *S. sepicula* passen aus Wrights Beschreibung besonders folgende Angaben nicht: 1. leaves glabrous, 2. style furnished with simple hairs below.

Die im folgenden angeführten afrikanischen Belege sind entweder fast völlig kahl oder mit winzigen, fast schuppenartigen Sternhaaren bedeckt, ich bezeichne sie als var. *calvitrons* Bitt. und var. *microlepis* Bitt.

var. 1. **calvifrons** Bitt., n. var. — Ramis foliisque fere omnino calvis, pilis stellatis minutis valde sparsis. — Abyssinien: Harar, Erertal, Ackerrand, 1500 m. ü. M., Mai blühend und fruchtend, Ellenbeck n. 911! — Eritrea: Halâb: Nakfa, cr. 2000 m ü. M., an sterilen Orten, August fruchtend, J. M. Hildebrandt n. 480!

var. 2. **microlepis** Bitt., n. var. — Rami folia pedicelli et calyces pilis stellatis minutis satis crebris sublepidote obtecti; baccae maturae parvae, diam. 5—6 mm, nitidae, flavi-coccineae, fere a medio usque ad apicem pilis stellatis parvis crebris obsitae. — Somaliland: Von Re es Sogaira nach Berbera, Robecchi-Bricchetti n. 620! (hb. Rom.).

Series 4: **Austroafricana** Bitt., n. ser.

Inflorescentiae simplices, saepe abbreviatae, pedunculis plerumque nullis vel subnullis, rhachide fere semper brevi, pauci- (1—6-, rarissime —10-) florae; corollae stellatae, plerumque modicae vel parvae, rarius plus quam 2 cm diam.; baccae modicae, raro diam. 17 mm attingentes, globosae; laminae mediocres vel parvae, ovatae vel ovati-ellipticae, rarius subrhomboideae vel lanceolati-ellipticae, plerumque sinuati-lobatae vel repandae, raro profundius pinnatifidae. — Frutices parvi, plerumque

dense pilis stellatis subsessilibus vel sessilibus obtecti, rarius fere glabri; aculei plerumque satis crebri vel etiam densi adsunt saepe recti patentes, rarius recurvati, in nonnullis speciebus et subspeciebus omnino deficientes.

Die von mir in dieser Reihe vereinigten Arten weichen teilweise so sehr voneinander ab, daß mir ihre Zusammenfügung zu einer Serie noch nicht ungezwungen erscheint; ich vermag jedoch zurzeit keine bessere Darstellung zu geben.

Alle hier aufgezählten Arten dieser Reihe sind auf Südafrika beschränkt.

### Clavis specierum.

I. Inflorescentia 3—6-, rarissime —10-flora.

A. Omnes partes virides (rami, petioli, laminae, pedunculus, rhachis, pedicelli, calyx) praeter pilos parvos stellatos sparsos glandulis minutis manifeste stipitatis crebris obsitae.
72. *S. multiglandulosum* Bitt.

B. Partes virides non glandulis tam crebris obsitae.

a) Corolla satis magna, diam. cr. 20—28 mm.

1. Corolla 26—28 mm diam., planta inermis, pilis stellatis crebris obsita; lamina ovati-elliptica 4—8 : 2,5—5 cm, profunde sinuati-lobata; stylus infra glandulis nonnullis stipitatis et pilis stellatis paucis instructus.
74. *S. Galpini* Bitt.

2. Corolla cr. 20—28 mm diam., planta aculeis recte patentibus plerumque densis 8—10 mm longis armata, pilis stellatis valde sparsis obsita, tandem fere glabrescens; lamina ovata 4,5 : 3,5—4 cm, sinuati-lobata; stylus gracilis, glaber. 75. *S. denudatum* Bitt.

b) Corolla modica, diam. cr. 15—20 mm, raro —23 mm.

1. Ovarium glabrum vel rarius glandulis nonnullis minutis stipitatis in parte apicali praeditum; stylus 12 mm longus, glaber vel rarius prope basim pilo uno alterove stellato et glandulis nonnullis stipitatis praeditus; lamina ovati-elliptica 3—6 : 2—3,5 cm, profunde sinuati-lobata; rami pilis stellatis in gibberes parvos elevatis satis crebris scabriusculi, aculeis patentibus plerumque rectis armati . . . . 73. *S. rigescens* Jacq.

2. Ovarium jam infra medium usque ad apicem pilis stellatis densis obtectum; stylus 7—7,5 mm longus usque ad supra medium pilis stellatis brevissime stipitatis crebris obsitus; lamina late ovata, sinuati-repanda vel lobata, cr. 3,5—7,5 : 2,5—6,7 cm (in varietate solum 20 : 18 mm); omnes partes virides pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis densis

tomentosae; aculeis recte patentibus vel parum recurvatis armatum, rarius inerme 76. *S. tomentosum* L.

3. Ovarium pilis stellatis densis obsitum; stylus usque ad 11,5 mm longus, fere $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis sensim sparsioribus obsitus; lamina late lanceolata, cr. 2,5—6,5 : 1,2—3 cm, basi rotundate cuneata, integra vel undulati-repanda; partes virides pilis stellatis flavidis dense tomentosae; rami aculeis tenuibus recte patentibus vel parum recurvatis 3—7 mm longis armati, raro inermes.
77. *S. Burchellii* Dun.

c) Corolla parva, minor quam 15 mm diam.

1. Stylus basi solum pilis nonnullis stellatis obsitus.

a) Rami aculeis stramineis 2—5 mm longis recurvatis apice acicularibus sparsis muniti; lamina late lanceolata, 2,5—4 : 0,8—1,5 cm, sinuati-lobata.
78. *S. tenuihamatum* Bitt.

b) Inerme; lamina ovata, 3—5 : 1,5—4 cm, sinuati-lobata . . . . . . . . . . . 79. *S. damarense* Bitt.

2. Stylus fere usque ad medium pilis stellatis crebris obsitus; subinerme; rami aculeis parvis tenuibus cr. 0,5—1,5 mm longis valde sparsis obsiti; lamina ovati-lanceolata subintegra vel undulati-repanda, 5—10 : 3—4,5 cm vel solum 1,2 : 0,7 cm.
80. *S. catombelense* Peyr.

II. Inflorescentia 1- vel 2—3-flora.

A. Calyx in statu fructifero parum auctus.

a) Lamina plus quam 2 cm longa.

1. Corollae diam. 18 mm; lamina ovata vel ovati-lanceolata, cr. 3—4,5 : 1,4—2,6 cm, sinuati-lobata; stylus prope basim pilo stellato unico praeditus, ceterum glaber; inflorescentia 1—3-, raro 4-flora.
81. *S. albiramosum* Damm.

2. Corollae diam. 13 mm; lamina elliptica vel lanceolati-elliptica, cr. 2,5—3,4 : 1,1—1,7 cm, sinuati-repanda; stylus usque ad paulum supra medium pilis stellatis obsitus; inflorescentia 2—3-flora.
82. *S. Rautanenii* Schinz.

b) Lamina parva, cr. 8—18 : 5—7 mm, late lanceolata, sinuati-lobata; stylus usque ad medium pilis stellatis crebris obsitus; inflorescentia 1—2-, raro 3-flora.
83. *S. Dinteri* Bitt.

B. Calyx in statu fructifero valde auctus, ejus lobi lati cr. 9 : 4 —5 mm, aculeis crebris muniti baccae ±ve accumbentes; lamina lanceolati-elliptica 2,5—4 : 1—2 cm, repanda vel sinuati-lobata, in varietate profunde lyrati-pinnatifida; stylus brevis, 4 mm longus, cr. $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis densis praeditus; inflorescentia 1-flora . . . . . 84. *S. supinum* Dun.

72. **S. multiglandulosum** Bitt., n. sp. — *S. ciliatum* Damm. in Baum, Kunene-Sambesi-Exped. (1903), 360, non Lam. — *S. aculeatissimum* C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, 2, 228 p. pte., non Jacq. — Perennans vel suffruticosum, cr. 40—50 cm altum; rami teretes, diam. cr. 3—4 mm, virides, pilis parvis stellatis sparsis et glandulis minutis manifeste stipitatis crebris praediti, aculeis patentibus rectis vel vix recurvatis stramineis vel pallide fuscescentibus nitidis glandulis parvis ±ve obsitis 2—5 mm longis basi paulum compressis ±ve crebris armati; internodia 1,5—4,5 cm longa; petioli graciles, cr. 2—2,5, rarius —4 cm longi, supra canaliculati, sicut rami pilis stellatis (plerumque crebrioribus) et glandulis parvis stipitatis crebis obsiti aculeis rectis 2—4 mm longis compluribus armati; lamina ambitu ovata, basi ±ve obliqua cordata, apice acuta vel obtusiuscula, cr. 4 : 2,5 —6,5 : 5,5 cm, raro —8,5 : 7 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 integris vel sublobulatis triangularibus obtusis sinubus rotundatis; làmina membranacea, utrinque viridis, paulum sordidescens, in utraque pagina pilis stellatis tenuiradiatis ±ve sparsis obsita et glandulis parvis stipitatis satis crebris instructa, aculeis rectis compluribus in vena media et in venis lateralibus primariis in utraque pagina armata; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, gracilis, cr. 5-flora; pedunculus brevis, cr. 3—5 mm longus, rhachis illum continuans cr. 1,5—2 cm longa; pedicelli cr. 5—6 mm longi, sicut pedunculus, rhachis et ceterae partes virides pilis stellatis sparsis, glandulis parvis stipitatis et aculeis compluribus cr. 2—3 mm rectis vel parum recurvatis praediti; calyx campanulàtus, cr. 4 mm longus, 5 mm diam., in lobos lanceolatos acutos cr. 1,5—2 mm longos basi membranis pellucidis conjunctos partitus, extus pilis stellatis, glandulis parvis stipitatis crebris et aculeis compluribus 1—2 mm longis rectis praeditus; aculei calycini in parte basilari sicut in ceteris partibus viridibus glandulis compluribus stipitatis obsiti; corolla pallide violacea, stellata vel subrotati-stellata, diam. cr. 12—16 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 6—7 : 2—3 mm extus dense stellati-pilosos intus in vena media et in venis nonnullis lateralibus pilis stellatis vel partim substellatis obsitos partita; stamina primo cr. 1—1,5 mm, tandem cr. 3 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4,5—5 : 0,8—1 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus

parvis; ovarium globosum, diam. cr. 1—1,2 mm, glabrum; stylus stamina manifeste superans, fere rectus, apice ±ve incurvatus, cr. 8—(tandem) 11 mm longus, praeter glandulam unam alteramve fere basilarem omnino glaber; stigma styli apice non crassius, obliquum, obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi deflexi; baccas maturas non vidi. — Südl. Angola: Zwischen Matucua (Ediva) und Humbe 1175—1177 m ü. M., auf sandigem Boden, zwischen *Sorghum vulgare*, September blühend, Baum, Kunene-Sambesi-Exped. n. 83! (hb. Berol., Vind.-Palat.). — Südafrikanische Steppenprovinz: Kunene-Kubangoland nebst Ambo- und Okawangoland: Amboland, im Walde auf lehmigem Boden, Ondonga-Nakuanama, Januar blühend, Rautanen n. 39! (hb. Berol., Turic.); Amboland, Ondonga, Emil Liljeblad! (e mus. bot. Helsingfors, hb. Turic.); Unkuanjama, Februar blühend, Alma Kestita n. 54! (hb. Turic.); Olukonda, Januar blühend und fruchtend, Schinz n. 872! (hb. Turic. sub nom. *S. adoense* Hochst.); Olukonda, Februar blühend, Rautanen n. 713! (hb. Turic., Vindob.).

Einheimischer Name: Outululua (nach Alma Kestita) Ontalulua (nach Rautanen).

Diese Art ist mit *S. ciliatum* Lam., zu dem sie von Dammer gestellt worden ist, nicht näher verwandt; sie ist von sämtlichen anderen afrikanischen Angehörigen der Sektion *Oliganthes* durch ihren Reichtum an winzigen gestielten Drüsen auf allen grünen Teilen leicht zu unterscheiden. — Sie scheint auf das mittlere und nördliche Deutsch-Südwestafrika und das südliche Angola beschränkt zu sein.

var. *multiarmatum* Bitt., n. var. — Omnibus partibus vegetativis manifeste robustius typo; caulis diam. cr. 5 mm, aculei caulini densi rigidi, cr. 4—8 mm longi; petioli 6—6,5 cm longi; lamina cr. 7,5 : 7 usque ad 8 : 8 cm, obtusa, lobis obtusioribus quam in typo, integris vel obtuse lobulatis, aculeis in utraque pagina non solum in vena media et in venis lateralibus primariis, sed etiam in venis secundariis 2—5 mm longis satis crebris armata; inflorescentia cr. 6-flora, similis typo, tamen paulo robustior; pedunculus 4 mm longus, rhachis cr. 3 cm longa, pedicelli floriferi cr. 16 mm longi. — Südafrikanische Steppenprovinz: Groß-Namaland: Voigtsgrund (Tsub-Garis) (herb. Hamb.); Rehoboth, auf Gerölle, Dezember, Januar blühend und mit unreifen Früchten, Fleck pl. Afr. austro-occid. n. 839! (hb. Turic.).

### Species collect. S. **rigescens** sens. ampl. Bitt.

Umfaßt die Arten: 73. *S. rigescens* Jacq. 74. *S. Galpini* Bitt. 75. *S. denudatum* Bitt.

73. **S. rigescens** Jacq. Hort. Schoenbrunn. I (1797), 19, tab. 42; Drège in Linnaea XX, 203; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 301;

C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 96; *S. didymanthum* Dun. var. *spinosum* C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II, 99; *S. spec.* Drège, Zwei pflanzengeogr. Docum. 137. — Fruticosum, cr. 60 cm altum; rami erecti, teretes, cr. 1,5—3 mm diam., primo pilis stellatis in gibberes parvos elevatis satis crebris scabriusculi, serius glabrescentes gibberibus ±ve diu persistentibus, aculeis patentibus rectis vel rarius manifeste recurvatis cr. 3—5 mm longis (nonnumquam longioribus: vide varietates!) basi a latere compressis cr. 0,7—2 mm latis flavidis vel serius fuscis sparsis raro densis armati; internodia cr. 1—4 cm longa; petioli cr. 8—15 mm longi, pilis stellatis densis in gibberes elevatis scabriusculi, aculeis rectis 3—5 mm longis nonnullis armati; lamina ambitu ovati-elliptica vel late elliptica, cr. 3 : 2, 3,5 : 2,5, 4—4,5 : 3 usque ad 5—6 : 3,5 cm, ±ve profunde sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—3 simplicibus vel iterum lobulatis obtusis vel acutiusculis, sinubus rotundatis, membranacea, utrinque sordide viridis, subtus pallidior, utrinque in tota superficie pilis stellatis supra scabriuscula subtus densioribus molliuscula, plerumque utrinque (praecipue in vena media) aculeis rectis cr. 3—5 mm longis flavi-fuscescentibus munita; inflorescentia primo fere terminalis, mox lateralis, pauci-(4—5-)flora, floribus laxe dispositis; pedunculus brevis, cr. 5—8 mm longus, simplex; rhachis cr. 5—10 mm longa; pedicelli cr. 7—15 mm longi, sicut pedunculus rhachisque pilis stellatis satis crebris obsiti et aculeis sparsis 1—2 mm longis muniti; calyx campanulatus, cr. 3—4 mm longus, 4 mm diam., profunde in lobos 3 mm longos lineari-lanceolatos acutos cr. 3 : (basi) 0,7 mm partitus, extus stellati-pilosus et aculeis compluribus instructus; corolla violacea, campanulati-stellata, diam. cr. 15—23 mm, profunde in lobos late lanceolatos cr. 10 : 4 mm acutos extus dense stellati-pilosos in statu optimo recurvatos partita, stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, utrinque emarginatae cr. 6—8 : (basi) 1,5 mm, poris apicalibus subrotundis; ovarium subglobosum, glabrum vel rarius glandulis nonnullis stipitatis in parte apicali instructum, diam. cr. 1 mm; stylus gracilis, stamina longe superans, cr. 12 mm longus, apicem versus eleganter incurvatus, glaber vel rarius prope basim pilo uno alterove stellato et glandulis nonnullis stipitatis instructus; stigma styli apice non crassius, acutiusculum; pedicelli fructiferi nutantes; bacca globosa, cr. 7—10 mm diam., miniata vel primo olivacea vel nigrescens, nitida; semina pallide flavida, reniformia, valde lenticulariter applanata, cr. 3,5 : 3 : 0,5 mm, minute reticulata. — Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Südafrika: Ohne besondere Fundortsangabe, Alex. Kuhn! (hb. Berol.). — Kapland: Kap der guten Hoffnung, Mund und Maire!

(hb. Berol.), Dr. Krebs! (hb. Berol.). — Südafrikanischer Küstenbezirk: Outeniqua-Berge, Montagu-Paß, Dr. Rehmann n. 250! (hb. Turic.). — Südafrikanische Steppenprovinz, südostafrikanischer Bezirk: Uitenhage Distrikt: Zwartkops River, Ecklon und Zeyher n. 3469! (hb. Turic., Vindob.-Palat.).; Port Elizabeth, Laidley u. Co. E. S. C. A. Herb. n. 155! (hb. Hamb., Turic.); Uitenhage bei Port Elizabeth, Juni blühend, A. Schenck n. 616! (hb. Turic., eine kräftigere, mehr zu var. *rubetorum* hinüberneigende Form; an schattigen Stellen des Elandspruitberges 2000 m ü. M., Schlechter, Austr.-afr. n. 3879! (hb. Berol., Turic.). — Natal: Drakensberg, Tugela-Fluß (Colenso), Rehmann, Exs. Afr. austr. n. 7151! (hb. Turic.). — Brit.-Kaffraria: T. Cooper n. 110! — Südafrikanische Steppenprovinz: Groß-Namaland: Gr. Tiras, Felsboden, cr. 30 cm hoch, Mai blühend und fruchtend, Range n. 339! (hb. Berol.); Klippdachsrivier, auf Geröllboden, 1200 m ü. M., ½ m hohes Kraut, Range n. 403! (hb. Berol.).

Diese Art ist veränderlich in der Größe der Blätter und der Tiefe ihrer Teilung, in der Größe und Zahl der Stacheln sowie in der Zahl der Blüten in einer Infloreszenz; sie hat bisher eine irrtümliche Beschränkung auf die reicher bestachelten Formen erfahren; wie bei vielen anderen *Solanum*-Arten, so ist auch bei ihr die Größe und Zahl der Stacheln nur als Varietätmerkmal zu bewerten.

Als var. *nanum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 302 ist eine niedrige armblütige Form beschrieben worden, von der ich das Original noch nicht gesehen habe; zu dieser Varietät zieht Zahlbruckner in herb. Vind. bei Uitenhage-Grahamstown gesammelte niedrige Pflanzen: Penther, pl. Austr. Afr. n. 1841, deren Infloreszenz 3—5blütig ist, deren Blätter aber teilweise etwas größer (4 : 2,5 cm) sind als bei Dunal angegeben; die ansehnlichen Blüten dieser Form haben 2,5 cm im Durchmesser. Die Zugehörigkeit dieser Form zu *S. rigescens* ist keinem Zweifel unterworfen.

var. **parvibaccatum** Bitt. — Aculei satis crebri in ramis laminisque 6—12 mm longi; baccae minores quam in ceteris varietatibus diam. cr. 5—7 mm. — Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Clanwilliam, Klein-Valley, felsige Abhänge mit Lehmboden, 80 m ü. M., September blühend und fruchtend, L. Diels n. 308!

var. **horridius** Bitt., n. var. — Rami aculeis crebris vel partim densis robustioribus cr. 6—7 mm longis (vel in Schlechter n. 8047 usque ad 10 mm longis) valde a latere applanatis basi cr. 3 mm latis armati; laminae cr. 4,5—5,5 : 3,5—4 cm, profundius sinuati-pinnatifidae lobis iterum (1—2-) lobulatis, utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis strictis usque ad 9—12 mm longis basi 1—1,5 mm latis armatae. — District Albany: T. Cooper, S. Afr. Pl. n. 1560! (hb. Turic., Vindob.). Diese Coopersche Pflanze hat tiefer gelappte Blätter als andere; ziemlich lange Stacheln hat auch die folgende von Schlechter gesammelte Form, die aber nicht so tief gelappte Blätter besitzt; Lange Kloof an felsigen

Orten, cr. 130 m ü. M., Juli blühend und fruchtend, Schlechter n. 8047! (Stacheln an den Zweigen bis 10 mm lang).

Unter T. Cooper n. 1560 liegt im Wiener Herbar neben *S. rigescens* var. *horridius* ein Exemplar von *S. sodomaeum*.

var. **rubetorum** (Dun.) Bitt., n. comb. — *S. rubetorum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 304. — Manifeste robustius typo; rami 2—4 mm crassi, aculeis 3—4 mm longis recurvis armati; petioli 6—15 mm longi; laminae 5,5—6 : 4,5—5 cm profunde pinnatifida, lobi saepe iterum in utroque latere lobulis 1—2 obtusis instructi; lamina utrirque in vena media aculeis 4—8—12 mm longis flavidis munita; inflorescentia cr. 5—6—10-flora; pedunculus 1,5—2 cm longus; rhachis 2—2,5 cm longa; pedicelli satis longi, in statu florifero 12—15 mm longi, in statu fructifero deflexi, cr. 15—17 mm longi, aculeis rectis compluribus armati; corolla diam. cr. 20—23 mm; lobi calycini in statu fructifero cr. 6 : 1,5 mm; bacca cr. 11—12 mm diam. — Kap der guten Hoffnung: Zwischen Büschen an einem Bache bei Modder Fontein, Drège n. 7858! (hb. Vindob.); Zuurberge bei Corney, Abhänge, Strauch 30—60 cm hoch, 5. August 1879, Sammler? n. 184a! (hb. Vratisl.).

var. **didymanthum** (Dun.) Bitt., nov. comb. — *S. didymanthum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 289, incl. var. *pluriflorum* Dun. l. c. 290; *S. didymanthum* var. *pluriflorum* Dun. in C. H. Wright in Fl. Cap. IV, II (1904), 98 (excl. var. *β. spinosum* C. H. Wright, quod pertinet ad *S. rigescens* L. *typicum*); *S. geminiflorum* E. Meyer in Drège, Zwei pflanzengeogr. Docum. 158, non Mart. et Gal.; *S. chenopodioides* Krauss in sched. n. 173, non Lam. — Aculei in ramis manifeste sparsiores quam in typo, in foliorum venis mediis tenues, solum cr. 1—2 mm longi. — Kap der guten Hoffnung: Omblas, Drège in h. DC.! — Gemeint ist wohl der Umlazi-River im östl. Natal; ebenfalls am Umlazi-Fluß an Waldrändern, Krauß n. 173! (hb. Roemer-Leipzig), eine besonders kurz- (0,5—0,8 mm lang) und sehr armstachelige Form (f. *subinerme* Bitt.).

Das bisher als Art aufgefaßte *S. didymanthum* läßt sich nur als eine ärmerstachelige Varietät des *S. rigescens* auffassen. C. H. Wrights Unterscheidung der beiden Arten in Fl. Cap IV, II, p 88, 89 (Bestimmungstabelle) nach der Tiefe der Blatteinschnitte, wonach *S rigescens* tiefer geteilte Blätter haben soll als *S. didymanthum*, läßt sich bei Vergleichung der Jacquinschen Urabbildung des *S. rigescens* mit einem Blatt, das mir Herr Dr. Casimir de Candolle von dem Urbeleg zu *S. didymanthum* zu senden die Freundlichkeit hatte, nicht aufrecht erhalten: die Tiefe der Blattlappen erreicht bei *S. rigescens* auch in den reicher stacheligen Formen keineswegs immer die Hälfte der Blattbreite bis zur Mittelrippe. In der Erhebung der Sternhaare auf kurzen dicken Sockeln stimmen beide Formen durchaus miteinander überein (bei *S. didymanthum* sind diese Sternhaarsockel sowohl bei Dunal als auch bei C. H. Wright als „drüsenähnliche Warzen" bezeichnet worden).

Die Zahl der Blüten in einer Infloreszenz ist sowohl bei *S. rigescens* als auch bei var. *didymanthum* ziemlichen Schwankungen unterworfen, meist

zwischen 2 und 5; die Unterscheidung einer etwas reicherblütigen var. *pluriflorum*, welche Dunal vorgenommen hat, hat bereits C. H. Wright mit dem Hinweis entkräftet, daß ihm bei dieser Pflanze nur mehr- (—5-) blütige Infloreszenzen begegnet seien. Der unpassende Name „*didymanthum*" muß aus Prioritätsgründen für die Varietät erhalten bleiben.

74. **S. Galpini** Bitt., n. sp. — Suffruticosum, inerme; rami superiores teretes, diam. cr. 2—3 mm, pilis stellatis crebris (neque tamen densis) sessilibus scabriusculis obsiti; internodia 1—3 cm longa; folia alterna; petioli 7—20 mm longi, pilis stellatis crebris subrigidulis obsiti; lamina ambitu ovati-elliptica, basi ±ve obliqua obtusata vel paulum cuneata, apice obtusiusculo, cr. 4 : 2,5—8 : 5 cm, satis profunde sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3 rotundatis vel rhomboideis obtusis integris vel sublobulatis sinubus rotundatis, lamina firme membranacea (fere subcoriacea, supra sordide viridis, pilis stellatis crebris, quorum radius medianus ceteris manifeste longior, scabrida, subtus pallidior pilis stellatis subaequiradiatis manifeste densioribus molliter subscabriuscula; inflorescentia mox lateralis, paulum a foliis remota, cr. 4—5-flora; flos infimus saepe fere basilaris, rhachis simplex, cr. 1,5— (tandem) 3 cm longa, pedicelli floriferi cr. 10—12 mm longi, erecti, sicut rhachis pilis stellatis crebris obsiti, in statu fructifero paulum elongati, cr. 14—15 mm, incrassati, nutantes; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, diam. cr. 7—9 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 3—5 : 1,5 mm partitus extus pilis stellatis crebris instructus; corolla laete violacea, stella flavida mediana insignita, rotati-stellata, diam. cr. 26—27 mm, in lobos latos triangulares acutos cr. 9 : 7 mm partita, extus in loborum parte media cr. 4—5 mm lata dense stellati-tomentosa, intus in vena media pilis stellatis, quorum radius medianus ceteris longior est et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis minoribus stellatis sparsis obsita; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, paulum inaequilongae, cr. 6,5—7 : 1,2 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1,5 mm, infra glabrum, supra glandulis nonnullis stipitatis obsitum et prope apicem pilo stellato unico praeditum; stylus stamina superans, apice incurvatus, cr. 9,5 mm longus, in tertia parte inferiore glandulis nonnullis stipitatis et pilis stellatis paucis instructus, ceterum glaber; stigma styli apice non crassius, breviter capitatum, obtusum; calycis lobi in statu fructifero paulum aucti, cr. 6,5—7 : 2,5 mm, bacca globosa, nitida, glabra; immatura (sola a me visa) cr. 9 mm, verisimiliter denique paulo major. — Südöstl. Kapland: Zwischen Felsen auf Bergzipfeln bei Queenstown, cr. 1200 m ü. M., Januar blühend und mit unreifen Früchten, Galpin, Austr.-Afr. n. 2280!

Diese Art schließt sich ziemlich nahe an *S. rigescens* Jacq. an, sie unterscheidet sich aber von diesem durch das völlige Fehlen der Stacheln, durch ansehnlichere Spreiten sowie durch etwas reichlicheres Vorkommen von kleinen Sternhaaren und winzigen gestielten Drüsen am unteren Teile des Griffels. Auf der Oberseite der Spreiten weisen die Sternhaare bei dieser Spezies eine stärkere Förderung des Mittelstrahles im Vergleich zu den sehr kurzen Seitenstrahlen auf als bei irgendeiner Varietät des vielgestaltigen *S. rigescens*.

75. **S. denudatum** Bitt., n. sp. — Cr. 0,6—1 m altum; omnes partes virides (caules, rami, petioli, laminae, inflorescentiae rhachides, pedicelli et calyces) solum in statu novello pilis stellatis parvis plerumque valde sparsis obsitae, serius fere semper omnino glabrescentes; aculei recte patentes, in caulibus ramisque plerumque densi (nonnumquam densissimi) in partibus inferioribus 8—10 mm longi, straminei vel pallide fuscescentes, aciculares, inferiores basi ±ve a latere compressi; petioli et laminae (utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis) aculeis rectis acicularibus 3—6 mm longis crebris armati; petioli in foliis inferioribus majoribus graciles, 2,5 cm longi, in foliis superioribus parvis solum 5—10 mm longi; laminae ambitu plerumque ovatae, inferiores majores cr. 4,5 : 3,5—4 cm, superiores cr. 15 : 7—8 mm, obtusae vel obtusiusculae, sinuati-lobatae, lobis in utroque latere 2—3 obtusis; inflorescentia 3—4-flora, floribus laxe dispositis; pedunculus brevis, cr. 3—5 mm longus, rhachis cr. 1,5—2,5 cm longa, pedicelli cr. 7—8 mm longi, tandem in statu fructifero nutantes, cr. 11—13 mm longi, sicut pedunculus rhachisque fere glabri et aculeis sparsis acicularibus muniti; calyx sicut in specie, tamen extus fere glaber, aculeis compluribus 3—4 mm longis armatus; corolla violascens, stellata, diam. cr. 20—28 mm profunde in lobos cr. 10 : 6 mm acutos extus in parte media minute stellati-pilosos intus solum in vena media apicem versus pilis nonnullis stellatis praeditos partita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 7—7,5 : 1—1,3 mm, utrinque emarginatae; ovarium subglobosum, glabrum, diam. cr. 1 mm; stylus gracilis, stamina longe superans, cr. 14—15 mm longus, apicem versus eleganter incurvatus et paulum incrassatus, glaber; stigma styli apice non crassius; bacca globosa, diam. cr. 10—12 mm, flavida vel subminiata, nitida; semina cr. 2 : 2 : 0,5 mm, pallide flavida, minute reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz: (Deutsch-Südwest-Afrika) Damara-Land, ohne besondere Standortsangabe, Rehmann, ohne Nummer! (hb. Turic.); Hereroland: Onanis-Fluß, auf kiesigem Felsboden, 1,3 m hoch, Februar blühend und fruchtend, W. Belck n. 6! (als Typus für diese neue Art zu betrachten); am Wege von Heikamskop nach Okombahe, Mai blühend und fruchtend, Wulfhorst! (hb. Turic.); Wilhelmsberg bei Okahandja, März fruchtend, ohne Angabe des

Sammlernamens n. 73! (hb. Berol.); Wilhelmsberg bei Okahandja, 7. März 1906 blühend und fruchtend, Dinter n. II, 64! (hb. Berol.); Otjimbingwe, Ilse Fischer n. 197! (hb. Hamb., von Dammer irrtümlich als *S. setaceum* U. D. bezeichnet); Dupus, Juni blühend und fruchtend, Fleck, pl. Afr. austr.-occid. n. 834! (hb. Turic.), Kamakop, Fleck n. 835! (hb. Turic., eine an den jüngeren Teilen etwas reichlicher sternhaarige Form). Eine noch etwas mehr, besonders auf den Blättern (beiderseits) sternhaarige Form von ziemlich schlaffem Habitus liegt im herb. Berol.: Oberförster Pogge n. 10 bei Ukuib am Swakop in der Nähe der Brunnen; sie scheint mir bezüglich der Behaarung zwischen dem *S. denudatum* und dem *S. rigescens* zu vermitteln.

76. **S. tomentosum** L. Spec. pl. ed. I, 188; ed. II (1762), 269; Thunb. Prodr. pl. Cap. (1794), 36; Thunb. Fl. Cap. ed. Schult. 189; Willd. Spec. pl. I (1797), 1045; Pers., Syn. plant. I (1805), 228; Willd. Enum. pl. hort. Berol. (1809), 239; Dun. Hist. Sol. (1813), 190; Dun. Sol. Syn. (1816), 30; Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokum. 62, 64, 93, 124 et in Linnaea XX, 203 (incl. var. *macrophyllum* Nees); Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 299; Schlechtdl. in Linnaea XXV (1852), 198; C. H. Wright in Fl. Capens. IV, II, 100 (excl. var. *β. Burchellii* [Dun.] C. H. Wright); Bitter in Engl. Bot. Jahrb. LV (1917), Beibl. 121, p. 8, Taf. I. — Suffruticosum vel fere fruticosum, 30—60 cm altum, ramosum; partes novellae saepe ±ve violacei-suffusae; rami teretes, cr. 3—5 mm diam., pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis satis densis pallide flavidis vel partim violacei-suffusis tomentosi, aculeis patentibus rectis vel parum recurvatis stramineis vel pallide fuscescentibus 2—6 mm rarius —7 mm longis basi 0,5—1 mm latis basi stellati-tomentosis apice nonnumquam pilo stellato terminatis plerumque crebris armati (rarius inermes: vide subspecies); internodia 3—4 cm longa; petioli in varietatibus minoribus cr. 0,5—1 cm, in formis robustioribus cr. 1,5—4,5 cm longi, sicut rami dense stellati-tomentosi et aculeis patentibus rectis straminei-fuscescentibus tenuibus 1—4 mm longis crebris armati; lamina late ovata, obtusa, basi ±ve obliqua vel fere aequali subcordata, in formis minoribus cr. 20 : 18 mm, in formis majoribus cr. 3,5 : 2,5, 5 : 4 usque ad 7,5 : 6,6 cm, margine sinuati-repando vel lobato, lobis brevibus obtusis in utroque latere 3—5 rarius iterum undulati-lobulatis plerumque integris, lamina membranacea, supra sordide viridis subtus pallidior flavide cinerascens, utrinque pilis stellatis densis (subtus densioribus) tenuiradiatis tomentosa, inermis vel saepius utrinque in vena media aculeis nonnullis tenuibus rectis 1—2,5 mm longis stramineis armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 6 (inferiores recurvatae, superiores ascendentes) et venae laterales secundariae

subtus manifeste prominentes; inflorescentia mox lateralis, satis a foliis remota, pauci-(5—6)-flora, pedunculus brevis, cr. 2—4 mm longus, flore infimo paulo supra basim oriundo rhachis cr. 1,5—2,5 cm longa, floribus alternatim distantibus; pedicelli cr. 6—9 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis densis pallide flavescentibus vel partim violacei-suffusis tomentosi et aculeis rectis stramineis 1—2 mm, tandem —3 mm longis armati; flores 5- vel 6-meri; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, diam. cr. 6—8 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos vel acuminatos paulum vel magis inaequilongos cr. 4—5 mm longos basi 1—1,5 mm latos partitus, extus dense stellati-tomentosus et aculeis rectis stramineis compluribus munitus; corolla coerulescens, plicata, stellati-rotata, diam. cr. 16—20 mm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 7—8 : (basi) 4—5 mm extus dense stellati-tomentosos intus in vena media pilis crebris stellatis obsitos membranis interpetalariis glabris infra conjunctos apicem versus anguste marginatos partita; stamina aequalia, cr. 1,5—2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 5 : 1 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 1,5 mm diam., basi glabrum, jam infra medium usque ad apicem pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina superans, cr. 7—7,5 mm longus, usque ad supra medium pilis stellatis brevissime stipitatis crebris obsitus, superne glaber, apice vix incurvatus; stigma styli apice parum crassius, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 10—12 mm longi, praecipue apicem versus incrassati; calycis lobi in statu fructifero cr. 8 : 3—4 mm, diu baccae accumbentes; bacca globosa vel parum latior quam longa, diam. 10—12 mm primo pallide viridis, lineis viridioribus basi manifestioribus apicem versus evanidis longitudinalibus striata, praecipue apicem versus pilis stellatis subfloccosis obsita, tandem flavide coccinea, ±ve glabrescens, nitida; succus baccae in statu vivo odorem cucumerinum redolet; semina alba, reniformia, lenticulariter applanata, cr. 3,5 : 2,5 : 0,6 mm, minute reticulata. — Kapland: „Cap. b. sp.“ Drège! Stinkwater bei Kapstadt, Rehmann n. 1218! (hb. Turic.).; Clanwilliam Div.: Zeekoe Vley, 130 m ü. M., Schlechter n. 8500!; Malmesbury-Div.: Darling, Bachmann, pl. Cap. n. 563!; Uitenhage: In Wäldern am Camtoos Riv., an der Flanke des Berges Winterhoek, Krauss n. 1514! (hb. Roem.-Lips., Vindob.-Palat., Vratisl.); auf der Spitze des Berges Muysenburg (Krauss n. 1515! — hb. Roem.-Lips.); Fort Beaufort Div., Cooper n. 482! (hb. Turic.). — Griqualand-East: In Gebüschen beim Fluß Umzimvubu, cr. 1400 m ü. M., R. Schlechter n. 6428!, 6430!

*S. tomentosum* befindet sich seit langer Zeit unter den in botanischen Gärten kultivierten Gewächsen; ich habe es daher lebend genauer untersuchen können. Hier seien noch einige Beobachtungen über die reifende Beere an-

gefügt, nachdem ich bereits in Engler's Jahrbüchern, Bd. LV, Beibl. Nr. 121, p. 8 und Taf. I über die Färbung unreifer Beeren berichtet habe. Die Beere ist etwas breiter als hoch und fast auf der ganzen Oberfläche (mit Ausnahme der von den lanzettlichen, ziemlich ansehnlichen, nur an ihrer Spitze etwas von der Beere abstehenden Kelchzipfeln bedeckten Teile) mit leicht abwischbaren Sternhaaren ziemlich reichlich besetzt. Von den meridionalen, dunkler grünen Längsstreifen, welche die Adern an den halbreifen Beeren begleiten und teilweise etwas verzweigt sind, gehen nur die beiden kräftigsten (die Mitteladern der beiden Fruchtblätter) annähernd bis zur Spitze durch, die übrigen verlöschen etwas unterhalb der Beerenspitze.

Beim Herannahen der Reife färben sich zunächst die ursprünglich blaßgrünen Zwischenpartien zwischen den dunkler grünen Streifen schmutzig gelblich, die Streifen behalten länger ihre grüne Färbung bei, die sich mit der zunehmenden Ockergelbfärbung der Beere in ein schmutziges Dunkelolivengrün verwandelt. Endlich wird die Beere ziemlich lebhaft mennigrot gefärbt und erst dann verbleichen die dunkler grünen Streifen mehr und mehr und verschwinden schließlich in dem Mennigrot der übrigen Beerenoberfläche vollständig.

Im hb. Berol. liegen unter dem Namen „*S. Schoenbrunnense* Dun." zwei Exemplare, die im Berliner Botanischen Garten 1806—1812 unter dem *S. sanctum* kultiviert worden waren; beide Stücke gehören jedoch zu *S. tomentosum* L.; das echte *S. Schoenbrunnense* Dun. ist auf das *S. coagulans* Jacq., Plant. rarior. Hort. Schoenbr. descript. IV (1804), 35, tab. 469 (non Forskål, non Vahl) gegründet und stellt eine Varietät des *S. incanum* L. dar.

C. H. Wrights Angaben in Fl. Capensis IV, II über die Blütengröße der von ihm als Arten unterschiedenen *S. tomentosum* und *S. coccineum* sind untereinander widersprechend: in der Bestimmungstabelle (p. 89) stellt er *S. tomentosum* in die Gruppe mit Blüten, deren Kronen einen Durchmesser von mehr als „6 lines" haben, für *S. coccineum* dagegen gibt er zum Unterschiede davon auf derselben Seite an: „corolla 6 lin. or less in diam."; in den Diagnosen schreibt er dagegen dem *S. tomentosum* (p. 100) umgekehrt eine Krone von nur „6 lines" zu, dem *S. coccineum* (p. 103) aber eine solche von „7—9 lines in diam.". In Wahrheit bestehen zwischen beiden „Arten" so wenig durchgreifende Unterschiede, daß es kaum in allen Fällen möglich ist, das *S. coccineum* als Varietät von dem Typus zu sondern; als Charakter der var. *coccineum* lassen sich wohl nur die kleineren, meist ungelappten Blätter und die lebhafter rotgefärbten Beeren verwenden. Dunal hat typische, im botanischen Garten von Montpellier 1852 gesammelte Exemplare von *S. tomentosum* als *S. coccineum* Jacq. bezeichnet.

var. **coccineum** Willd. Spec. pl. I (1797), 1046. — *S. coccineum* Jacq. Misc. II, 329; Jacq. Icon. rar. tab. 43; Poir. Dict. IV, 303; Dun. Hist. Sol. (1813), 191; Dun. Syn. Sol., 31; Willd. Enum. 240; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 298; C. H. Wright in Fl. Cap. IV, II, 103. — Folia plerumque minora: petioli 5—7 mm, lamina ovata, obtusa, basi obliqua subcordata, subintegra, cr. 1,4 : 0,8 usque ad 4,5 : 3—4 cm; baccae paulum minores, diam. cr. 7—10 mm, intensius coccineae quam in typo. — Kapland: Kap der guten Hoffnung, ohne Fundortsangabe, Drège (hb. Upsal.); Uitenhage, am Wege! (hb. Vratisl.); Zwartskop River, Ecklon u. Zeyher n. 3467!

Den Urbeleg von *S. coccineum* Jacq. aus dem Hort. bot. Vind. im hb. Vind.-Palat. habe ich gesehen.

Die var. *coccineum*, die bisher meistens als Art angesehen wurde, läßt sich nicht scharf von dem typischen *S. tomentosum* trennen, vielmehr finden sich allerhand Zwischenformen, die selbst eine klare Unterscheidung dieser Form als Varietät unmöglich machen.

var. **scabriusculum** Bitt., n. var. — Omnes partes virides pilis stellatis non tam densis quam in ceteris speciei varietatibus obtectae; aculei in ramis cr. 3—6 (raro —7) mm longi recti satis crebri, in petiolis laminisque 3—4 mm longi sparsiores; laminae ovatae, basi subcordate obliquae, apice obtusae, pro specie satis parvae, cr. 2,5 : 1,5—4,5 : 3 cm, margine vix repando, supra pilis stellatis crebris (non densis) scabriusculo, subtus pilis stellatis densioribus (neque tamen densis) tenuius radiatis paulo mollior; inflorescentia cr. 4-flora, flore infimo fere basilari, florum pedicellis et calycibus aculeis compluribus 2—3 mm longis armatis; flores satis parvi; corolla violacea, diam. cr. 13—15 mm, ejus lobi cr. 6—7 mm longi, 2—2,5 mm lati; antherae cr. 4 : $^3/_4$ mm; stylus antheras parum superans vel illas fere aequans, cr. 5 mm longus, fere usque ad medium pilis stellatis compluribus obtectus; baccae in statu submaturo fere a medio usque ad apicem pilis stellatis crebris obsitae. — Südafrika: Ohne genauere Fundortsangabe, Alex Kuhn 1903 (Kolonial-wirtsch. Komitee) herb. Berol.!

var. **longiarmatum** Bitt., n. var. — Aculei caulini usque ad 10—11 mm longi, patentes, recti, partim satis crebri, usque ad supra medium pilis stellatis obsiti; tomentum densum partim e pilis paulo longius stipitatis compositum; aculei in vena media laminae pauci cr. 5—7 mm longi, calyx fructifer aculeis compluribus 4—6 mm longis rectis armatus. — Kapland: Bergabhänge hinter Warm Baths, Tal des Olifants River, E. L. Stephens, Percy Sladen Memor. Exped. n. 6868!

var. **sublyratum** Bitt., n. var. — Caules et rami aculeis rectis vel saepius paulum recurvatis 3—4,5 mm longis armati; petioli 8—12 mm longi, lamina ambitu ovata vel elliptica, cr. 2,5—4 : 1,2—2,5 cm, profundius sinuati-lobata quam in ceteris varietatibus lobis in utroque latere 2—3 rotundatis obtusis; inflorescentia e floribus paucioribus (plerumque 3—4) quam in ceteris varietatibus composita, subsessilis, floribus albis (sec. cl. Junod), nonnihil minoribus quam in typo. — Transvaal: Distr. Zoutpansberg: Molepo zwischen Siluvane (Shilouvane) und Pietersburg. Januar blühend, Henri A. Junod, pl. Austr.-Afr. n. 1754! (hb. Turic.).

var. **mollissimum** Bitt., n. var. — Rami, folia, inflorescentiae rhachides, pedicelli, calyces (extus) tomento densiore e pilis stellatis ±ve manifestius stipitatis composito quam in plerisque ceteris formis speciei albide flavescente induti; rami et folia aculeis parvis (1—4 mm) parcis armati (aculei caulini ±ve recurvati), rhachides, pedicelli et calyces (extus) aculeis

nonnihil crebrioribus muniti; petioli 10—15 mm longi; laminae fere semper integrae vel hic illic vix repandae cr. 30 : 17 usque ad 55 : 32 mm. — Südöstl. Kapland: Zwischen Büschen am Kei River bei Komgha, H. G. Flanagan, Austr.-Afr. n. 1229!

Im hb. Berol. liegt neben der oben beschriebenen Pflanze der var. *mollissimum* ein Zweig von typischem *S. tomentosum* mit kürzerem, weniger gestieltem Sternhaarfilz und etwas reichlicheren und größeren Stacheln an den Zweigen.

var. **integrifolium** Flanagan et Bitt., n. var. — Inerme (an semper?); tomentum quamvis densum tamen e pilis brevius stipitatis compositum; petioli 10—15 mm longi; laminae integrae vel vix repandae 30 : 20 usque ad 40 : 25 mm; baccae tandem coccineae, diam. 10—11 mm. — Südöstl. Kapland: Zwischen Büschen am Kei River bei Komgha, cr. 570 m ü. M., H. G. Flanagan, Austr.-Afric. n. 1167!

Diese Varietät unterscheidet sich von der ihr nächstverwandten var. *mollissimum* durch die völlige Stachellosigkeit sowie durch die nicht so dicht wollig filzige und aus kaum gestielten Sternhaaren gebildete Behaarung; es ist zu prüfen, ob zwischen beiden Übergänge vorkommen. Es ist mir unbekannt, ob Flanagan den auf dem Herbarzettel vermerkten Namen var. *integrifolium* schon irgendwo veröffentlicht hat.

subsp. **brevifrons** Bitt., n. subsp. — Aculeis omnino destitutum (an semper?); rami satis abbreviati (internodia cr. 4—15 mm longa); folia minora quam in typo: petioli 5—7 mm longi, lamina ovata cr. 2 : 1,5—3 : 1,8 cm, vix repanda, densissime tomentosa; inflorescentia valde abbreviata, saepe fere sessilis, cr. 4-flora; pedicelli in statu florifero 6—8 mm longi, in statu fructifero nutantes, 10—12 mm longi; flores mediocres, diam. cr. 15—17 mm; baccae diam. cr. 11 mm, primo pilis stellatis crebris conspersae. — Kapland: Felsengrat oberhalb Lesseyton Nek bei Queenstown, cr. 1400 m ü. M., Februar blühend und fruchtend, Galpin, Austro-Afric. n. 2006!

subsp. **megalocarpum** Bitt., n. subsp. — Petioli 8—10 mm longi; lamina ovati-elliptica, margine subundulati-repando cr. 3—3,5 : 2 cm, utrinque densissime stellati-tomentosa, ± ve subfuscescens; pedicelli fructiferi cr. 2—2,5 cm, calyx fructifer lobis auctis cr. 10 : 4 mm praeditus; baccae manifeste majores quam in ceteris formis speciei, diam. cr. 15—17 mm, nitidae, pilis stellatis sparsis obsitae, in statu sicco fuscescentes. — Südwestl. Kapland: Im Gebirge bei Worcester, Dr. A. Rehmann, exs. Afr. austr. n. 2465! (hb. Turic.).

Diese durch ihren dichten, etwas bräunlichen Sternhaarfilz ausgezeichnete Varietät habe ich nur im Fruchtzustande gesehen: ihre auf ziemlich langen, herabgeneigten Fruchtstielen sitzenden Beeren sind merklich größer als bei den anderen Varietäten dieser Art. Trotzdem daß ich von dieser völlig stachellosen Form nur Fruchtexemplare gesehen habe, bezweifle ich ihre Zugehörig-

keit zu *S. tomentosum* nicht, zumal da auf den Beeren die für *S. tomentosum* charakteristischen, ziemlich zahlreichen Sternhaare zu beobachten sind.

Im hb. Roemer-Leipzig liegt eine wenig und kurz am Stengel bestachelte Form: „Cap b. sp. leg. Sieber“ unter dem Namen *S. coccineum*, die sich durch die großen Beeren (15—17 mm Durchmesser) der subsp. *megalocarpum* nähert, sich aber von ihr durch kürzere Fruchtstiele (10 mm) und kürzere Fruchtkelchzipfel unterscheidet.

subsp. **pauciaculeolatum** Bitt., n. subsp. — Rami aculeis omnino destituti vel hic illic aculeolo minuto (0,5 mm longo) armati; petioli 1—2 cm longi, pilis stellatis brevibus tomentosi; lamina ambitu elliptica obtusiuscula, cr. 5 : 3,5—8,5 : 5,5 cm, leviter sinuati-lobata, lobis obtusis sublobulatis vel fere integris in utroque latere 2—4, supra pilis stellatis parvis crebris (neque tamen densis) obtecta, in vena media hic illic aculeolo 1—1,5 mm longo munita, subtus pilis manifeste densioribus subtomentosa; inflorescentia cr. 6-flora, rhachis cr. 3 cm longa; pedicelli cr. 10—12 mm longi, sicut rhachis inermes; flores majores quam in plerisque ceteris formis speciei; calyx cr. 6 mm longus, diam. cr. 9,5 mm, in lobos lanceolatos longe acuminatos cr. 5 : 1—1,5 mm partitus, hic illic aculeolis paucis armatus, saepe inermis; corolla diam. cr. 25 mm, in lobos late lanceolatos cr. 10 : 6 mm partita; antherae cr. 6,5 : 1 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 1—1,5 mm, in parte superiore pilis nonnullis stellatis obsitum; stylus longior quam in ceteris formis speciei, cr. 11,5 mm longus, apice manifeste incurvatus, in tertia parte inferiore pilis nonnullis stellatis brevissime stipitatis obsitus; stigma breve, obtusum; bacca diam. cr. 10—12 mm, fere omnino glabra, vix pilo uno alterove stellato minuto praedita. — Natal: Phoenix bei Verulam, in Gebüschen, cr. 35 m ü. M., Juli blühend und fruchtend, Schlechter, Austr.-Afric. n. 2918!

Diese Unterart entfernt sich in mancherlei Hinsicht ziemlich stark vom Typus der Art; ich war daher längere Zeit geneigt, sie als besondere Art zu behandeln: abgesehen von der außerordentlichen Spärlichkeit und geringen Größe der Stacheln ist besonders die ansehnlichere Größe der Blüten, vor allem aber der auffällig lange, in seinem oberen Teile deutlich umgebogene Griffel mit der im Vergleich zu den übrigen Formen schwachen Sternbehaarung des unteren Drittels als unterscheidende Merkmale zu nennen. Daß bereits die jugendlichen Beeren im Gegensatz zu dem Verhalten der übrigen Formen fast oder völlig kahl sind, entspricht der geringen Behaarung des unteren Teiles des Griffels. Die Blätter sind wenig tief gelappt und nach dem Grunde zu meist mehr keilförmig verschmälert als bei typischem *S. tomentosum*. Trotz all dieser Unterschiede scheint es mir aber doch auf Grund der übereinstimmenden Tracht zweckmäßig zu sein, diesen abweichenden Typus in einem, wenn auch losen Verband mit dem vielgestaltigen *S. tomentosum* als Unterart zu führen.

77. **S. Burchellii** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 291; non O. K. Rev. gen. pl. III, II (1898), 225; — *S. tomentosum* L. var. *β. Burchellii* C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 100. — *S. Rangei* Damm.

in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 244. — Fruticosum vel suffruticosum, humile, cr. 30—70 cm, rarius —1 m altum, rami teretes, cr. 1,5—2,5—4 mm diam., pilis stellatis pallide cinerei-flavidis vel flavide sub-ochraceis brevibus sessilibus vel breviter stipitatis tomentosi, aculeis stramineis tenuibus recte patentibus vel parum recurvatis cr. 3—7 mm longis basi 0,5—1 mm latis parum a latere compressis fere usque ad medium stellati-pilosis sparsis vel crebrioribus muniti; internodia 2—4,5 cm longa; folia alterna; petioli cr. 9—20 mm longi, sicut rami dense flavide stellati-tomentosi et aculeis sparsim obsiti vel inermes; lamina lanceolata vel plerumque late lanceolata cr. 25 : 12, 40 : 17 usque ad 60—65 : 25—30 mm, basi ±ve obliqua rotundate cuneatim in petiolum angustata, apice acuta vel obtusiuscula margine integro vel undulati-repando, supra parum viridior quam subtus, in utraque pagina pilis stellatis flavidis dense tomentosa, plerumque in utraque pagina inermis, rarius subtus aculeolo uno alterove munita; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 6 ascendentes subparallelae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, satis a foliis remotae, simplices, pauci- (3—6-) florae; pedunculus brevis (cr. 4—6 mm longus) vel fere nullus (flore infimo prope basim oriundo), rhachis illum continuans cr. 5- (tandem) 15—20 mm longa; pedicelli in statu florifero c. 12 mm longi, erecti, in statu fructifero nutantes, cr. 14—17 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis flavidis tomentosi et aculeis nonnullis rectis tenuibus stramineis 2—4 mm longis armati; calyx campanulatus, in statu florifero cr. 6 mm longus, profunde in lobos 5 lanceolatos longe tenuiterque acuminatos paulum inaequilongos cr. 3,5—4,5 mm longos partitus, extus sicut pedicelli dense flavide stellati-tomentosus et aculeis compluribus armatus; corolla violacea, plicati-stellata, diam. cr. 15—20 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 7—8 : 3—4 mm acutos extus in parte media (superficie externa alabastri) pilis stellatis flavidis tomentosos, in marginibus inferioribus angustis glabros, intus in vena media pilis stellatis sparsis obsitos partita; stamina 5, cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolatae, utrinque parum emarginatae, cr. 5—6 : 1 mm, poris parvis apicalibus; ovarium ovati-subglobosum, diam. cr. 1 mm, pilis stellatis densis obsitum; stylus stamina longe superans, usque ad 11,5 mm longus, fere $^{2}/_{3}$ longitudinis pilis stellatis basi densioribus apicem versus sparsioribus obsitus, apice paulum incurvatus; stigma styli apice paulum crassius, obtusum; calyx in statu fructifero auctus, lobis lineari-lanceolatis acuminatis cr. 6—8 mm longis, basi 1,5 mm latis, baccae accumbentibus; bacca globosa, diam. 7—10 mm, primo olivacea, pilis tellatis crebris obsita, tandem glabrescens, nitida, coccinea; semina reni-

formia, lenticulariter applanata, 2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide flavida (vel sordide fuscescentia), nitida, manifeste reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz: Groß-Namaqualand Große Fischbay, Nachtigal n. 2! (hb. Turic.), ohne Ortsangabe, Dr. L. Schultze n. 119! (hb. Berol.), Fleck n. 826! (hb. Turic.); Voigtsgrund (= Tsub-Garis), ohne Sammler! (hb. Hamb.); Gubub (Kubub), Schinz n. 871! (hb. Turic.); sandige Ebenen in den Tälern zwischen Ausis und Khuias, Ausib-Tal, Huib-Plateau, März blühend, A. Schenck n. 75! (hb. Turic.), an Gneisfelsen im Sand, Obib, zwischen Aos und Orange, Mai blühend, A. Schenck n. 349! (hb. Turic.); Karras-Gebirge, Mai blühend und fruchtend, Dr. Fleck n. 833! (hb. Turic.); Große Karasberge, Narudas (wohl Nurudas ?), Südschlucht, Dezember blühend, Pearson n. 8127!, große Karasberge, Schlucht cr. 30 m über Wasserfall Alt, Januar blühend, Pearson n. 7956!; Jakalskoppe, Juli blühend und fruchtend, Dinter n. 957! (hb. Turic.) (daneben scheint dort die var. *parcearmatum* Bitt. vorzukommen, siehe diese: Dinter n. 955); Keetmannshoop, Fenchel n. 442! (hb. Turic.), auf sandigen Hügeln bei Klein-Fontein, Pohle n. 3! (ex hb. Dresd., hb. Turic.); Akam-Kwei-Bett, Pearson in Pearcy Sladen Exped. n. 4732! (sub nom. *S. coccineum* Jacq.), Kopjes beim letzten Ausspann vor Gründoorn, Pearson n. 4361!; Felsen von Schakalkuppe, 1620 m ü. M., Oktober blühend, Range n. 110! (der Urbeleg zu *S. Rangei* Damm.); Klippdachsriver, auf Geröllboden, 1200 m ü. M., Juli blühend und frucht., Range n. 395!; Nante, Revierwald, 700 m ü. M., Januar blühend, Range n. 446!; Tschaukaib-Geb., Granitfelsen 1000 m ü. M., September fruchtend, Range n. 417!; Garub, auf Sandboden, 900 m ü. M., Oktober blühend und fruchtend, Range n. 525!; Tsirub, Küstenwüste, auf Kiesboden, 1200 m ü. M., September blühend und fruchtend, Range n. 1107!; Kanus, Tafelbergabhang, April fruchtend, Dinter n. 3053! — Klein-Buschmannland: Schakalswater, November blühend, Schlechter, Austr.-Afric. n. 2! (hb. Berol., Hamburg). — Buschmannland: Felsspalten bei Groot Roggebosch, cr. 900 m ü. M., Pearson n. 3836!, ungefähr 8 engl. Meilen südlich oder südwestlich von Bitterfontein, Pearson n. 3422! — Ober-Karroo: Blaukrantz Pass, cr. 800 m ü. M., Pearson n. 4957!

Die ausdrückliche Angabe in der Erstbeschreibung Dunals, daß *S. Burchellii* stachellos sei, konnte bedenklich stimmen, gerade ausgeprägt stachelige Pflanzen als Unterlage für die vorstehende Beschreibung zu wählen. Eine Zeitlang war ich sogar zweifelhaft, ob nicht das nahe verwandte *S. catombelense* Peyr., das viel seltener und spärlicher als das *S. Rangei* Damm. mit Stacheln versehen ist (erst in der vorliegenden Untersuchung wird der Nachweis erbracht, daß auch bei dieser Art Stacheln vereinzelt vorkommen), vielleicht mit *S. Burchellii* Dun. übereinstimme, so daß dann der Name „*S. Rangei*“ für unsere Art hätte erhalten bleiben können. Durch die große Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Casimir de Candolle erhielt ich ein

Blatt des Urbelegs von Burchell n. 2045, 1 zur Ansicht geliehen und konnte nunmehr die Behaarung von *S. Rangei* und *S. catombelense* mit der von *S. Burchellii* mikroskopisch vergleichen. Es stellte sich eine so große Übereinstimmung zwischen dem Urbeleg von *S. Burchellii* und *S. Rangei* heraus, daß ich nunmehr unbedenklich *S. Rangei* als Synonym von *S. Burchellii* betrachten darf: die Sternhaare der Blattunterseite sind bei beiden sitzend und ziemlich kurzstrahlig, bei *S. catombelense* dagegen sind sie stets auf (bei mikroskopischer Betrachtung!) deutlichen Sockeln erhöht und mit dünneren, erheblich längeren Strahlen versehen. Wie variabel übrigens die Intensität der Bestachelung innerhalb des Formenkreises des *S. Burchellii* ist, dafür können die im folgenden beschriebenen Varietäten Zeugnis ablegen.

Die von O. Kuntze, Rev. gen. pl. III, II (1898), 225 zu *S. Burchellii* gezogene Pflanze von Colenso in Natal (hb. Berol.!) gehört zu *S. panduriforme* Drège.

var. **parcearmatum** Bitt., n. var. — Rami aculeis manifeste parcioribus brevioribusque (cr. 1—3,5 mm longis), folia ut videtur semper inermia; laminae minores, cr. 25 : 14 usque ad 30 : 15 mm; calycis dentes breves, cr. 2—2,5 : 1 mm, acuti neque tamen manifeste acuminati. — Südafrikanische Steppenprovinz, Groß-Namaland: Granitberge hinter Klein-Karas bei km 112, Februar blühend und fruchtend, Schäfer-Südwest n. 342!; Jakalskoppe, Juli blühend und fruchtend, Dinter n. 955! (hb. Turic.).

Diese Varietät kommt wahrscheinlich dem Typus, der von Dunal zuerst als *S. Burchellii* beschrieben worden ist und von ihm als stachellos bezeichnet wird, am nächsten; an manchen Zweigen findet man auf längere Strecken überhaupt keine Stacheln an ihr und da Dunals Urbeleg im herb. DC. nur ein kurzes, dürftiges Zweiglein darstellt, so ist die Angabe völliger Stachellosigkeit für die Art bei ihm nicht allzu bedeutsam anzusehen[1]). Die am meisten verbreiteten Pflanzen der Art, die ich als Hauptform der Beschreibung zugrunde gelegt habe, sind durchgängig stachelreicher.

var. **Schaeferi** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Schaeferi* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 336. — Varietas parum differens aculeis basi longius accretis itaque nonnihil robustioribus et plerumque magis recurvatis, cr. 4—5 : (basi) 2 mm, laminis in margine magis undulatis et paulo magis repandis. — Südafrikanische Steppenprovinz: Groß-Namaland: Kanus, Februar blühend und fruchtend, Dr. Schaefer n. 323!

Diese Form weicht so wenig von dem Typus ab, daß ich sie wohl kaum als Varietät unterschieden hätte, wenn sie nicht vor mir als Art bezeichnet worden wäre.

subsp. **horrescens** Bitt., n. subsp. — Aculei in ramis manifeste crebriores longioresque quam in typo: cr. 10—11 : (basi) 2—3 mm, plerumque fere horridi patentes vel vix recurvati; petioli quoque et laminae in vena media (utrinque) aculeis nonnullis 3—5 mm longis rectis instructi;

---

[1]) Nachträglich habe ich ein völlig stachelloses Exemplar von *S. Burchellii* von Voigtsgrund (Deutsch-Südwestafrika) ohne Sammlervermerk im Herb. Hamburg gesehen.

laminae cr. 5,5 : 3,2 cm, profundius quam in typo sinuati-lobata lobis in utroque latere 3 rotundatis majoribus cr. 10 mm longis et latis. — Südafrikanische Steppenprovinz, Groß-Namaland: Deutsch-Südwestafrika: Berge bei Aus, Dr. Schaefer n. 362!

78. **S. tenuihamatum** Bitt., n. sp. — Suffruticosum, cr. 40—45 cm altum, valde ramosum; rami inferiores glabri, cortice levi cinerascente obtecti, cr. 3—4 mm crassi, superiores solum 2—3 mm crassi, graciles, internodiis 2—3 cm longis, pilis stellatis sessilibus tenuiradiatis crebris neque tamen densis obsiti, aculeis stramineis sparsis 2—5 mm longis a latere compressis nitidis plerumque manifeste recurvatis apice acicularibus armati; petioli 7—14 mm longi, dense pilis stellatis brevibus obsiti; fere semper inermes; lamina herbacea, late lanceolata, 2,5—3,5—4 : 0,8—1—1,5 cm, utrinque angustata, basi sensim in petiolum alatum abiens, apice obtusa, in utroque latere lobis 2—3 rotundatis obtusis non valde prominentibus instructa, in utraque pagina pilis stellatis tenuiradiatis sessilibus supra satis crebris subtus subdensis obsita, utrinque inermis vel rarius subtus vel supra in vena media aculeo uno alterove munita; inflorescentia pauci-(3—4-)flora, subsessilis, flore infimo subbasilari, rhachis cr. 5—7 mm longa; pedicelli 5—9 mm longi, aculeis compluribus stramineis recurvatis 3—4 mm longis armati, sicut ceterae partes virides pilis stellatis crebris obtecti; calyx campanulatus, profunde in lobos lanceolatos acutos paulum inaequilongos cr. 4—5,5 : 0,8 mm partitus, extus stellati-pilosus et aculeis nonnullis stramineis munitus; corolla lilacina, stellata, diam. cr. 12—14 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 5—6 : 1 mm extus dense stellati-pilosos partita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4—4,5 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, fere omnino glabrum, solum apice pilis perpaucis stellatis brevibus praeditum; stylus 8 mm longus, stamina longe superans, apicem versus paulum incurvatus, fere glaber, solum basi pilis nonnullis stellatis brevibus obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum; fructus non vidi. — Südafrikanische Steppenprovinz, Damaraland (Deutsch-Südwestafrika): Windhuk, Trotha n. 85 A! (hb. Berol.) — „Staude in Rivier", Februar blühend.

Diese Art ist von *S. catombelense* durch die reichlichere Bestachelung der Blütenstiele, von diesem und von *S. Burchellii* durch die spärlichere Behaarung sämtlicher grüner Teile sowie durch die beinahe völlige Kahlheit von Ovar und Griffel verschieden.

79. **S. damarense** Bitt., n. sp. — Fruticosum, inerme (an semper?), cr. 40—50 cm altum, rami teretes, inferiores cr. 4—5 mm diam., primo

pilis stellatis tenuiradiatis sessilibus densis obtecti, tandem partim glabriores; internodia inferiora cr. 3—4 cm, superiora 0,5—2 cm longa; folia alterna; petioli 1—2 cm longi, dense stellati-tomentosi; lamina ambitu ovata, cr. 3 : 1,5 usque ad 5 : 4 cm, basi obliqua ±ve subcordata, apice subacuta vel obtusiuscula, sinuati-lobata, lobis in utroque 3—4 obtusis integris vel rarius vix lobulatis, in utraque pagina pilis stellatis densis tomentosa; venae supra ±ve impressae; vena media, venae laterales primariae (infimae saepe curvatim deflexae, superiores ascendentes) in utroque latere 4 et venae laterales nonnullae secundariae subtus prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, cr. 4-florae, pedunculus brevis flore infimo paulo supra inflorescentiae basim oriundo, rhachis cr. 1—1,5 cm longa; pedicelli in statu florifero erecti, cr. 5 mm longi, in statu fructifero deflexi, cr. 10 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis tomentosi; calyx campanulatus, cr. 3,5 mm longus, 5 mm diam., profunde in lobos lanceolatos partitus extus dense stellati-tomentosus; corolla pallide violacea, stellata, diam. cr. 13 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 5—6 : 2,5 mm extus stellati-tomentosos intus pilis stellatis paucis in vena media instructos partita, stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4,5 : 0,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 1 mm, glabrum; stylus cr. 7,5 mm longus, gracilis, stamina manifeste superans, apice paulum incurvatus, in parte basilari pilo uno alterove stellato obsitus, ceterum glaber; stigma styli apice parum crassius, capitatum, obtusum; calyces fructiferi manifeste aucti, lobis cr. 4—5 : 2—3 mm acutos praediti; bacca globosa, nitida, glabra, diam. cr. 11—12 mm, denique (matura) coccinea; semina pallide flavida, reniformia, valde lenticulariter applanata, nitida, cr. 3—3,5 : 2,5 : 0,5 mm, minute reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz (Deutsch-Südwestafrika): Damaraland: Windhuk, 1680 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, Dinter n. 399!; Windhuk, November blühend und fruchtend, Dinter n. 879! (hb. Turic.); Otjisake, 11,5 km von Okahandja, 1200 m ü. M., zwischen Granitblöcken, April blühend und mit reifen Früchten, Dinter n. 949!, „Blüte blau"; Kuddis, kleiner Strauch, schattige Stellen am Fluß, März blühend, Dr. Fleck n. 839! (hb. Turic.).

80. **S. catombelense** Peyritsch in Wawra et Peyr. Sert. benguel. in Sitzber. Ksl. Akad. Wien, Math.-nat. Klasse XXXVIII (1859—60), 576; Hiern in Cat. Afr. Pl. Welw. I, 748; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 222. — *S. albotomentosum* C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 128. — Fruticosum vel suffruticosum, cr. 0,5—0,8 m altum, subinerme; rami ±ve ramosi, teretes, diam. cr. 2—4 mm, pilis parvis stellatis tenui-

radiatis pallide flavescentibus densis tomentosi, aculeis parvis tenuibus cr. 0,5—1,5 mm longis stramineis valde sparsis obsiti vel partim omnino inermes; internodia cr. 1—2 cm, in ramis robustioribus inferioribus —3 cm longa: petioli superiores cr. 5—7 mm longi, in ramis robustioribus nonnumquam usque ad 3 cm longi, sicut rami dense stellati-tomentosi, inermes; laminae ovati-lanceolatae vel elliptici-lanceolatae, basi subaequali vel ± ve obliqua rotundati-cuneatae vel cuneatae, ad apicem versus sensim angustatae, apice ipso obtusae, margine subintegro vel paulum undulati-repandae, inferiores majores cr. 5 : 3 vel 7 : 4 usque ad 10 : 4,5 cm, superiores sensim minores, cr. 3,5 : 1,5 cm vel solum 1,2 : 0,7 cm, laminae omnes utrinque dense cinereae vel sordide flavide stellati-tomentosae, supra vix viridiores quam subtus, utrinque inermes, vena media et venae laterales primariae in utroque latere 3—4 ascendentes subtus manifeste prominentes; inflorescentiae extra-axillares, laterales, satis a foliis remotae, simplices, cr. 3—5-florae; pedunculus subnullus vel saepe omnino deficiens, flore infimo basilari; rhachis cr. 2—7 mm longa; pedicelli floriferi cr. 5—7 mm longi; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus et 5 mm diam., profunde in lobos 5 lineari-lanceolatos cr. 2,5 : 0,8 mm apice obtusiusculos partitus, extus sicut rhachis et pedicelli pilis stellatis parvis dense tomentosus; corolla pallide violacea, stellata, diam. cr. 10—12 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 6 : 2 mm extus dense stellati-tomentosos intus solum in vena media pilis nonnullis stellatis obsitos partita; stamina fere 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae anguste elliptici-lanceolatae, cr. 4,5—5 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium ovati-subglobosum, cr. 1,5 mm longum et latum, basi glabrum, in parte apicali pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina manifeste superans, cr. 7—7,5 mm longus, supra medium ad apicem versus incurvatus, a basi fere usque ad medium (in latere inferiore longius) pilis stellatis satis crebris obsitus, in parte superiore glaber; stigma styli apice vix crassius, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 10—12 mm longi, calyx fructifer paulum auctus, lobis lanceolatis cr. 6 : 1,5 mm baccae accumbentibus; baccae globosae, cr. 7—10 mm diam., primo pilis stellatis obsitae, serius glabrae, flavidae vel luteae, tandem in statu maturo aurantiacae; semina reniformia, valde lenticulariter applanata, cr. 3 : 2,3 : 0,5 mm, nitida, pallide flavi-fuscescentia, minute reticulata. — Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz: Malansche-Lunda-Kassai-Bezirk: Loanda, ohne besondere Fundortsangabe (Menyharth n. 221a!, hb. Vind.-Univ.); Maianga do Povo, Welwitsch n. 6048!; Praia de Conceiçao, Welwitsch n. 6077!; Malansche, Goßweiler n. 116! — Benguella: Auf Flugsand bei Catombela (Catumbella), Dr. Wawra (Reise der Corvette

Carolina 1857—1858) n. 268! (hb. Vindob.-Palat.). — Südafrikanische Steppenprovinz (Deutsch-Südwestafrika): Damaraland: Salem, Juli blühend und fruchtend, Dinter n. 112!; Barmen bei Okahandja, Granithügel zwischen Mimosaceen, 1150 m ü. M., Mai blühend und fruchtend, Dinter n. 555!

Es war bisher unbekannt, daß diese Art sehr zerstreute kleine Stacheln bildet, in C. H. Wrights Darstellung steht sie daher irrtümlich unter den *Inermes*; manchmal sind an größeren Zweigen überhaupt keine Stacheln zu finden.

In der Behaarung weicht *S. catombelense* von dem verwandten, aber gewöhnlich reichlich bestachelten *S. Burchellii* dadurch ab, daß seine auf längerem Sockel (Mikroskop!) erhobenen Haare mit feineren und längeren Strahlen versehen sind.

81. **S. albiramosum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 330. — Fruticosum, cr. 0,8 m altum, rami teretes, juniores cr. 1—2 mm diam. dense pilis stellatis minutis subcinereis obtecti, serius ±ve calvescentes, tandem glabri et cortice albido levi obtecti, aculeis 1—3 mm longis a latere compressis recurvatis valde sparsis armati; internodia 0,5—2 cm longa; petioli cr. 5—8 mm longi, pilis densis minutis stellatis praediti; lamina ambitu ovata vel ovati-lanceolata cr. 3 : 1,4 usque ad 4,5 : 2,6 cm, basi latius cuneata quam ad apicem versus, apice acuto vel obtusiusculo, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—3 triangularibus obtusis; lamina membranacea, utrinque sordide viridis, supra pilis stellatis minutis sparsis obsita, subtus pilis stellatis minutis primo densis serius paulum sparsioribus (tamen semper manifeste crebrioribus quam supra) instructa, utrinque inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota, cr. 1—3-, raro 4-flora, flore infimo plerumque basilari, rhachis cr. 2—8 mm longa, pedicelli cr. 5—7 mm longi, dense pilis minutis stellatis obtecti; calyx campanulatus, cr. 3,5 mm longus, 5—6 mm diam., in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 2 : 1,5 mm partitus, extus dense stellati-pilosus; corolla stellata, diam. cr. 18 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 8 : 3 mm extus dense breviter stellati-tomentosos supra in vena media pilis stellatis nonnullis obsitos partita; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae cr. 6,5 : 1,3 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1—1,3 mm, infra glabrum, apice ipso pilis nonnullis stellatis instructum; stylus stamina manifeste superans, 10 mm longus, gracilis, prope basim pilo stellato obsitus ceterum glaber, apicem versus incurvatus; stigma styli apice vix crassius, obliquum; pedicelli fructiferi deflexi, 5—10 mm longi; calyx fructifer vix auctus, lobis 3 : 1,5 mm denique recurvatis; bacca immatura albi-viridi-marmorata, matura intense coccinea, globosa, glabra, cr. 7—10 mm diam.; semina

reniformia, lenticulariter applanata, pallide flavescentia, 2,5 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz: Bei Haobes, vereinzelt. Dinter n. 1466!

Dem von Dammer beschriebenen Typus: Dinter n. 1466 kommt eine bei Goabib („in allen Rivieren vereinzelt") (Hereroland) gesammelte Pflanze: H. Derner n. 34! (hb. Hamb.) sehr nahe, sie ist aber reichlicher bestachelt und nähert sich in dieser Hinsicht den Formen von *S. capense*. Die Dernersche Pflanze soll als Kaffernkost dienen (wohl die reifen Beeren?).

82. S. **Rautanenii** Schinz in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LVI (1911) 1912, p. 265. — *S. sparsiflorum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 246. — Fruticosum, certe non altum; rami teretes, cr. 2—2,5 mm diam., pilis stellatis breviter stipitatis vel sessilibus densis tomentosi, paulum flavescentes aculeis recurvatis tenuibus cr. 2—3 mm longis basi tomentosis supra glabris nitidis flavidis sparsim obsiti; internodia cr. 10—20 mm, in ramulis minoribus vix 2—8 mm longa; folia superiora saepe false geminata; petioli cr. 4—6 mm longi, dense tomentosi; lamina ambitu elliptica vel lanceolati-elliptica, cr. 25 : 11, 30 : 13, 32 : 12, 34 : 17 mm, subintegra vel sinuati-repanda, lobis in utroque latere 2—3 non valde prominentibus rotundati-obtusis, basi ±ve obliqua cuneatim in petiolum angustata, apice rotundati-obtusa, utrinque in tota superficie pilis stellatis tomentosa, flavidi-viridis, subtus paulum pallidior quam supra; vena media et venae laterales primariae in utoque latere cr. 4—5 subtus paulum prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, cr. 2—3-florae, subsessiles, pedunculo subnullo; pedicelli in statu florifero cr. 5—6 mm, in statu fructifero curvatim nutantes, cr. 9—10 mm longi, inermes vel aculeo uno alterove praediti; calyx campanulatus, in statu florifero cr. 3—4 mm longus et latus, profunde in lobos lanceolatos 2 : 1 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus et aculeis compluribus rectis pro parvitate calycis satis magnis 1—3 mm longis flavidis munitus; corolla stellata, diam. cr. 13 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 5 : 1,5 mm extus dense stellati-tomentosos apice cucullatos partita; stamina paulo supra corollae basim inserta; filamenta brevissima, glabra; antherae lineari-lanceolatae, fere a basi usque ad apicem sensim angustatae, cr. 4,5—5 : (basi) 0,8 mm, poris introrsis apicalibus; ovarium subglobosum, fere 1 mm diam., pilis stellatis compluribus obsitum; stylus cr. 7 mm longus, stamina manifeste superans, apice eleganter incurvatus, a basi usque ad paulum supra medium pilis stellatis obsitus, superne glaber; stigma styli apice manifeste crassius, capitatum, obtusum; calyx in statu fructifero paulum auctus; diam. cr. 6—7 mm lobis lanceolatis cr. 2—3 : 1,5 mm, bacca globosa, cr. 5—7 mm diam., nitida, parce stellati-pilosa vel fere glabra, submatura sordide olivacei-viridis, matura

coccinea; semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 3,5 : 2,5 : 0,5 mm, paulum reticulata, in statu sicco flavescentia vel pallide fuscescentia. — Südafrikanische Steppenprovinz (Südwestafrika): Ondonga, Ombunda, Januar 1893 blühend und mit fast reifen Früchten, M. Rautanen n. 726! (hb. Turic., Vindob.-Palat.). Rautanen nennt die Blüte gelb, er meint wahrscheinlich nur die Antheren. — Hereroland: Ongoajahere, März blühend und fruchtend, Dinter n. 477! (hb. Turic.). — Kalahari: Südöstlich von Rakops, bewaldete Sandinsel im periodischen Überschwemmungsgebiet des Botletle; fester grauer Sand, 900 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, Seiner n. II, 132! (Urbeleg).

83. S. **Dinteri** Bitt., n. sp. — Frutex humilis cr. 30 cm altus, dense ramosus, ramis inferioribus lignosis cr. 4—7 mm diam. cortice cinereo obtectis; rami superiores cr. 1—1,5 mm diam. pilis stellatis densis flavidis obtecti, aculeis gracilibus stramineis cr. 3 mm longis basi 0,5 mm latis manifeste recurvatis subcrebris vel sparsioribus muniti; internodia brevia, 1—10 mm longa; folia parva; petioli breves, cr. 1—4 mm longi, laminae ambitu late lanceolatae, cr. 8—18 mm longae, 5—7 mm latae, sinuati-lobatae, lobis in utroque latere 2—3 obtusis instructae, in utraque pagina sicut petioli et rami pilis stellatis densis subsessilibus flavidis obtectae, plerumque inermes, rarius subtus in vena media aculeo uno alterove stramineo recurvato armatae; inflorescentia sessilis, 1—2-flora, raro 3-flora rhachide nulla vel —3 mm longa; pedicelli cr. 3—4 mm longi, dense pilis stellatis praediti, aculeis paucis praediti, in statu fructifero nutantes, manifeste robustiores, cr. 6—8 mm longi; calyx campanulatus, cr. 3 mm longus, 4 mm diam. extus dense stellati-pilosus, plerumque aculeis nonnullis praeditus, in lobos 5 lanceolatos 1—1,5 mm longos acutiusculos partitus; corolla stellata, diam. cr. 12 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 4,5—5 : 1 mm extus dense stellati-pilosos intus in vena media pilis stellatis obsitos partita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,3 —0,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 4 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 1 mm, fere omnino glabrum, solum apice pilo uno alterove stellato praeditum; stylus gracilis, cr. 6—6,5 mm longus, ad apicem versus incurvatus, usque ad medium pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum; calyx in statu fructifero paulum auctus, diam. cr. 6 mm ejus lobi 1,5—2 mm longi ±ve patentes; baccae globosae, diam. 9—10 mm, rubrae vel coccineae, nitidae, glaberrimae; semina flavida, nitida, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, non reticulata. — Südafrikanische Steppenprovinz: Damaraland: Windhuk, November blühend und fruchtend, Dinter n. 880! (hb. Berol., Turic.).

Auch diese Art weist mancherlei Ähnlichkeit in der Organisation mit *S. capense* L. auf.

84. **S. supinum** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 289; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 95. — Suffruticosum, humile, rami plerumque procumbentes, cr. 30—35 cm longi, ramosi, teretes, cr. 1,5—3 mm diam., pilis stellatis albidis cinereis parvis dense tomentosi, aculeis rectis vel vix recurvis stramineis 1—4 mm, rarius —6 mm longis basi 0,5—1 mm latis plerumque crebris armati; internodia cr. 1—2,5 cm longa; folia alterna; petioli breves, plerumque cr. 3—5 mm longi, raro —10 mm longi, sicut rami tomentosi et aculeis sparsis armati vel inermes; lamina ambitu lanceolati-elliptica, cr. 25—40 : 10 —20 mm, basi sensim cuneatim in petiolum ±ve alatum abiens, apice acutiuscula vel plerumque obtusa, plerumque repanda vel sinuati-pinnati-lobata, lobis in utroque latere 3 rotundatis obtusis, lobo terminali ceteris majore, lamina membranacea, in utraque pagina sordide viridis pilis stellatis tenuiradiatis cinereis vel primo subflavescentibus tomentosa, subtus plerumque manifeste densius quam supra (pilorum densitas secundum varietates variabilis), in vena media utrinque aculeis rectis stramineis 0,5—4 mm longis sparsis vel densioribus (subtus crebrioribus quam supra) armata; inflorescentia uniflora, satis a foliis remota; pedunculus nullus; pedicellus in statu florifero 6—7 mm longus, rectus, sicut rami dense stellati-tomentosus, in statu fructifero cr. 12—15 mm longus, deflexus, aculeis compluribus tandem 2—4 mm longis instructus; calyx in statu florifero campanulatus, cr. 5,5 mm longus diam. cr. 6 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos 3,5—4 : 1,5 mm longos partitus, extus stellati-tomentosus et aculeis satis densis in statu florifero jam 2—3 mm longis stramineis armatus; corolla pallide coerulea, rotati-stellata, diam, cr. 12—14 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 5—6 mm longos cr. 1,5—2,5 mm latos extus dense stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis et apicem versus quoque in mesophyllo pilosos partita, lobi ±ve membranis interpetalariis tenuibus glabris marginati; stamina cr. 0,5—0,7 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, parvae, cr. 2,8—3,5 : 0,7—0,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 1,5—2 mm diam., supra medium dense pilis stellatis tomentosum; stylus rectus, brevis, crassiusculus, stamina manifeste superans, cr. 4 mm longus, cr. $^{2}/_{3}$—$^{3}/_{4}$ longitudinis pilis stellatis densis praeditus; stigma breve, capitatum, obtusum; calyx in statu fructifero valde auctus, lobis latis cr. 9 : 4—5 mm aculeis crebris cr. 3—4 mm longis munitis baccae ±ve accumbentibus; bacca globosa, diam. cr. 12—19 mm, nitida, immatura in statu sicco sordide fuscescens, matura flava; semina reniformia, cr. 3—3,2 : 2,5 : 0,7 mm,

nitida, pallide vel laete fuscescentia, manifeste reticulata. — Südostafrikanisches Hochland von Orange und Transvaal: Boshveld, Klippan, Dr. A. Rehmann, Exsiccata Afr. austr. n. 5312! (hb. Turic.); bei Kimberley, cr. 1300 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, H. G. Flanagan n. 1444! — Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Küstenregion: Zwischen Tafelberg und Zwartkeifluß, Drège n. 7861a! (hb. Lips., Vind.-Palat.). Dieser Urbeleg der Art stellt eine Form mit ziemlich tief fiederspaltigen Spreiten dar. — Zentralregion: In der Ebene am Fuße des Boschberges auf dürren Feldern bei Somerset East, 750 m ü. M., Mac Owan n. 1606! (die Sternbehaarung der Blätter ist bei dieser Form ziemlich locker). — Nördl. Kapland: Hopetown (am Orangefluß), Rehmann n. 3299! (hb. Turic.) eine an den Zweigen und Blättern reichlicher bestachelte Form (Stacheln bis 6 mm lang). — Südafrikanische Steppenprovinz, Damaraland: Windhuk, Fleck n. 837! (hb. Turic.); Windhuk, Dinter n. 269!

Die von C. H. Wright (l. c. p. 89 und 96) übernommene Angabe Dunals, l. c. p. 289, daß die Krone schmutzig ockerfarben sei, rührt wohl von der Untersuchung getrockneter verblichener Blüten her; offenbar ist die Krone bei sämtlichen hierher gehörigen Formen blaßblau. Die Behaarung der vegetativen Teile schwankt sehr, im allgemeinen sind die Formen aus Damaraland dichter sternhaarig als die von Kapland.

*S. supinum* weicht am auffälligsten von sämtlichen hier zu einer Serie vereinigten südafrikanischen Arten durch den sich zur Fruchtzeit merklich vergrößernden Kelch, der den unteren Teil der Beere einhüllt, sowie durch den kurzen Griffel ab; es ist möglich, daß es von dieser Reihe abgesondert werden muß.

Außer in der Dichtigkeit der Behaarung ist *S. supinum* auch in der Tiefe der Blattlappen sehr veränderlich; die wegen dieser Verschiedenheiten aufgestellten besonderen „Arten" lassen sich jedoch nur als Varietäten dieser im übrigen leicht erkennbaren Art aufrechterhalten.

var. **leucophaeum** (Dun.) Bitt., n. comb. — *S. leucophaeum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 290; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 103. — Laminae non tam profunde sinuati-repandae vel sinuati-pinnatifidae quam in typo, lobis in utroque latere 3 parum prominentibus obtusis, laminae ad basim versus sensim longe cuneatim in petiolum alatum abeuntes, supra medium latissimae, apice obtusae, cr. 3—3,5 : 1,5—1,7 cm. — Kapland, Küstenregion: Zwischen Windvogelberg und Zwartkeifluß, 1000—1300 m ü. M., Drège n. 7859! (hb. Lips.).

Dunals von C. H. Wright wiederholte Angabe, daß der Fruchtknoten bei *S. leucophaeum* Dun. kahl sei, entspricht nicht der Wirklichkeit: das von mir untersuchte Zweitstück zu Drège n. 7859 im Leipziger Herbar, das offensichtlich nach der übrigen Beschreibung mit derselben Nummer im hb. DC., dem Grundbeleg zu *S. leucophaeum* Dun., übereinstimmt, hat reichliche Sternbehaarung in der oberen Hälfte des Fruchtknotens sowie am Griffel bis nahe an die Narbe hinauf. *S. leucophaeum* ist als eine ausschließlich auf Grund

der nur schwach gelappten Spreiten abweichende Varietät zu *S. supinum* Dun. zu stellen.

var. **aranoideum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. aranoideum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 338. — Suffruticosum, humile, rami verisimiliter ±ve procumbentes, teretes, cr. 1,5—2 mm diam., pilis stellatis albide cinereis parvis tomentosi, aculeis rectis parvis 1—2 mm longis tenuibus stramineis subcrebris vel sparsioribus armati; lamina ambitu lanceolata, cr. 27—38 : 7—11 mm, basi cuneatim in petiolum ±ve alatum abiens, apice acutiuscula vel obtusa, rarius subintegra, plerumque manifeste repanda vel sinuati-lobata, lobis obtusis, membranacea, in utraque pagina pilis stellatis densis tenuiradiatis primo subflavescentibus serius cinereis tomentosa. — Südafrikanische Steppenprovinz, Damaraland (Deutsch-Südwestafrika): Omaheke: Epata, Strauchsteppe, tiefer brauner Sand, niedriges Kraut mit blaßblauen Blüten und unreif grünen, weißgesprenkelten kugeligen Früchten, März blühend und fruchtend. Seiner Ser. III, n. 323! (hb. Berol.). Urbeleg zu *S. aranoideum* Damm.

Einheimischer Name: Okandunpuliti kowátschife (Otjiherero, nach Seiner).

Die „Weißsprenkelung" der grünen Früchte dürfte wie bei vielen anderen *Solanum*-Arten mit nickenden Früchten die Form einer weißen Spitzenkalotte haben, von der weißliche Streifen in bestimmter Anordnung längs nach der Basis verlaufen (siehe Bitter in Engl. Jahrb. LV [1917], Beibl. 121. p. 7—12).

var. **rehobothense** Bitt., n. var. — Rami erectiusculi, densius aculeis cr. 3—4 mm longis armati quam in ceteris formis speciei; laminae cr. 27—30 : 12—13 mm, lobis in utroque latere cr. 3 non valde profundis marginibus in foliis superioribus sinuati-lobulatis crenulatimque incurvis praecipue in sinubus incurvatis. — Südafrikanische Steppenprovinz: Damaraland: Rehoboth, Fleck n. 838! (hb. Turic.).

var. **lyratifolium** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. lyratifolium* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 329. — Suffruticosum, humile; rami ±ve procumbentes, teretes, cr. 1,5—3 mm diam., pilis stellatis albidis tenuiradiatis dense tomentosi, aculeis rectis stramineis nitidis 2—4 mm longis a latere compressis basi cr. 0,5—1 mm latis satis crebris muniti; lamina ambitu ovata vel elliptici-ovata, cr. 25—38 : 11—20 mm, profunde lyrati-pinnatifida, lobis in utroque latere 2—3 ellipticis obtusis integris vel ±ve sublobatis usque ad 9 : 3 mm, lamina supra pallide viridis, subtus etiam pallidior cinereiorque, in utraque pagina pilis stellatis densis (subtus manifeste densioribus) tomentosa, utrinque in vena media et hic illic (praecipue subtus) quoque in venis lateralibus primariis aculeata, aculeis usque ad 3 mm longis stramineis. — Südafrikanische Steppenprovinz, Damaraland: Kobus bei Rehoboth, lehmig-sandiger Boden, April blühend und fruchtend, Dinter n. 2190!

Diese Varietät weicht von den meisten übrigen Formen durch tiefer gelappte Blätter ab; sie übertrifft darin wohl noch etwas das typische Erstexemplar der Art: Drège n. 7861a. Die Behaarung ist dicht sternhaarigfilzig, besonders an den Zweigen, den Blattunterseiten und den Blütenstielen. Die verhältnismäßig geringen Größenangaben für die Blütenteile in Dammers Beschreibung rühren von der Untersuchung einer jüngeren, noch fast im Knospenzustande befindlichen Blüte her.

### Series 5: **Macracanthum** Bitt., n. ser.

Inflorescentia simplex, pauci- (3—7-) flora; pedunculus subnullus, rhachis 4—15 mm longa; corolla diam. 14—19 mm; stylus cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis inaequiradiatis brevissime stipitatis dense obsitus; calyx in statu fructifero auctus, lobis 7 : 3 mm baccae accumbentibus illam tamen superne non abscondentibus, extus aculeis 6—7 mm longis compluribus armatus; rami aculeis 6—12 mm longis rectis patentibus satis densis horridi; lamina oblongi-elliptica, profunde sinuati-repanda vel pinnatiloba cr. 2—3 : 1,6 cm. Suffrutex ramosissimus.

In ähnlicher Weise wie die vorhergehende Art: *S. supinum* zeichnet sich die einzige zu dieser Reihe gehörige Spezies: *S. macracanthum*, durch den sich bei der Fruchtbildung ziemlich stark vergrößernden Kelch aus; beide Arten stehen aber im übrigen nicht in enger verwandtschaftlicher Beziehung.

Die Art ist auf Nord- und Zentral-Abyssinien beschränkt.

85. **S. macracanthum** A. Richard, Tent. Fl. Abyss. II (1851), 106; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 225; non Pax in Engl. Jahrb. XXXIX (1907), 649 (vide *S. bellicosum* Bitt.). — Fruticosum vel suffruticosum, ramosissimum; rami teretes, cr. 2—4,5 mm diam., pilis stellatis tenuiradiatis densis flavescentibus hirti-tomentosi, aculeis robustis rectis patentibus flavi-fuscescentibus cr. 6—12 mm longis parum a latere compressis basi 2—4 mm latis glabris nitidis satis densis horridi; internodia cr. 1—3 cm longa; folia subsessilia vel breviter petiolata, petiolis usque ad 4—5 mm longis eodem modo quo rami pilis stellatis hirsuti-tomentosis et aculeis nonnullis rectis praeditis; lamina ambitu oblonga vel oblongi-elliptica, apice obtusiuscula vel acutiuscula, rarius subintegra, in foliis bene evolutis plerumque ±ve profunde sinuati-repanda vel pinnatiloba, lobis in utroque latere 2—3 rotundatis obtusis, sinubus rotundatis saepe ±ve incurvatis cr. 2 : 1 usque ad 3 : 1,6 cm, firme membranacea, utrinque flavidi-viridis, supra pilis stellatis inaequiradiatis (radio medio lateralibus parvis pluries longiore striguloso) densiusculis obsita, subtus pilis stellatis flavescentibus quorum radius medianus lateralibus solum paulum longior est, densioribus obtecta, plerumque in vena media utrinque aculeis 2—4 rectis horrida; inflorescentia primo subterminalis, mox lateralis, pauci- (3—7-) flora; pedunculus subnullus vel brevis, cr. 2—4 mm longus, rhachis illum continuans cr. 4—15 mm longa; pedicelli

in statu florifero erecti, cr. 6—7 mm longi, in statu fructifero nutantes, cr. 10 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis ±ve violacei-suffusis hirsuti-tomentosi, parce aculeati; calyx campanulatus, in statu florifero cr. 6 mm longus, 9 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 4—4,5 : (basi) 2 mm partitus, extus et intus (in loborum parte apicali) pilis stellatis violacei-suffusis hirsuti-tomentosus, extus aculeis compluribus armatus; corolla stellata, diam. cr. 14—19 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—8 : 2—2,5 mm extus dense stellatos intus solum in vena media pilis stellatis parvis obsitos partita; filamenta brevia, cr. 0,6—0,8 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, apicem versus parum angustatae, cr. 4,5—5 : 1 mm, flavide luteae, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,7—1 mm, pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina superans, cr. 7 mm longus, rectus vel apice vix incurvatus, cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis inaequiradiatis brevissime stipitatis dense obsitus; stigma breve, obtusum; calyx in statu fructifero auctus, in lobos cr. 7 : 3 mm baccae accumbentes partitus, extus aculeis cr. 6—7 mm longis compluribus munitus; corolla et stamina in statu fructifero quoque fere semper baccae accumbentes persistentes adsunt; bacca globosa, diam. cr. 8—11 mm, nitida, satis diu pilis stellatis inaequiradiatis subcrebris obsita, tandem fere omnino glabrescens flavide coccinea; semina reniformia, lenticulariter applanata, subfuscescentia, nitida, cr. 4 : 3 : 0,6 mm, manifeste reticulata. — Abyssinien: Semen: Staude bei Debra Eski, cr. 3000 m ü. M., auf Bergen, November blühend und fruchtend, Schimper n. 141! — Schoa (Petit): Nicht gesehen.

### Series 6: **Albicaule** Bitt., nov. ser.

Inflorescentia simplex vel semel furcata, saepe multi-(10—55-) flora, floribus saepe dense alternatim seriatis; corolla stellata, majuscula, diam. 2—2,5 cm; stylus glaber; pedicelli fructiferi ±ve nutantes vel suberecti; baccae globosae, modicae, diam. cr. 7 mm; semina satis magna, cr. 3—3,5 : 3 : 0,7 mm, reniformia, manifeste reticulata; rami novelli pilis stellatis albide tomentosi, aculeis plerumque crebris validis recurvis armati.

Hierher gehört als einzige Art das *S. albicaule*, eine im nordöstlichen Afrika von Kordofan und Nubien, Nord-Abyssinien bis Somaliland, nordwärts an beiden Küsten des Roten Meeres, ferner östlich bis zum nordwestlichen Vorderindien verbreitete Art.

Dieser Strauch scheint stellenweise mittels der kräftigen spitzen, zurückgekrümmten Stacheln in Gebüschen emporzuklettern (Hakenklimmer!).

Dunal (DC. Prodr. XIII, 1, p. 282) behandelt das *S. albicaule* weit getrennt von den Angehörigen seiner Subsect. III *Asterotrichotum* § 1 *Oliganthes*, zu der es offenbar trotz seiner bisweilen recht reichblütigen In-

floreszenzen gehört; unter den Arten der Sect. *Oliganthes* zeigt es am meisten Übereinstimmung mit den Angehörigen der folgenden Series *Eoafra*; doch schien es mir zweckmäßiger, es gesondert von dieser Reihe zu behandeln.

86. **S. albicaule** (Kotschy in sched. iter Nubic. n. 309) Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 204; Schweinfurth in Verh. zool.-bot. Ges. Wien XV (1865), 551; Schweinfurth, Beitr. z. Fl. Aethiopiens. I. Abt. (1867), 89; Vatke in Linnaea XLIII, 326; Engler, Pflanzenwelt Ost-Afr. C (1895), 352; Zarb in Cat. Spéc. Bot. Pfund 31; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 225; Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 189 p. pte. — *S. hamosum* Ehrenb. in sched. herb. Berol. — *S. scindicum* Prain in Journ. As. Soc. Beng. LXV, 542 (sec. Wright). — Fruticosum, aculeis recurvatis ±ve scandens; rami superiores teretes, cr. 1,5—3 mm diam., primo pilis stellatis minutis albidis densis tomentosi, tandem ±ve calvescentes, aculeis validis 2—5 mm (rarius —6—7 mm) longis valde recurvatis a latere compressis pallide fuscescentibus vel substramineis nitidis crebris vel sparsioribus armati; internodia cr. 1—5,5 cm longa; petioli 0,5—1,5 cm longi, dense breviterque albi-stellati-tomentosi, plerumque inermes, rarius aculeis nonnullis 2—5 mm longis armati; laminae ovatae, basi oblique cordatae, apice obtusae, margine subintegro vel rarius sinuati-lobato, cr. 13—15 : 10—12 mm usque ad 3,5 : 3 cm, lamina membranacea, utrinque subcinerea vel supra viridior quam subtus, supra pilis stellatis parvis tenuiradiatis crebris obsita, subtus pilis stellatis densioribus cinerei-tomentosa, utrinque inermis; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 3—4 subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, satis a foliis remotae, simplices vel saepe semel furcatae, saepe multiflorae, cr. 10—55-florae; pedunculi breves, 5—8 mm longi, rhachides tandem satis longae, (3—4 cm, nonnumquam usque ad 6,5—7 cm) pedicelli cr. 8—10 mm, tandem —14 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis stellatis albidis tomentosi et semper inermes; calyx campanulatus, cr. 4 mm longus et 4 mm diam., profunde in lobos 4—5 lineari-lanceolatos acutos cr. 2 mm longos partitus, extus stellati-tomentosus; corolla violacea, stellata, diam. cr. 2—2,5 cm, profunde in lobos 4—5 lanceolatos acutos extus stellati-tomentosos cr. 12 : 2,5 mm partita; stamina 4—5, cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 7,5 : 1—1,5 mm, utrinque paulum emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 1 mm diam., glabrum; stylus antheras manifeste superans, rectus, cr. 11,5 mm longus, glaber; stigma styli apice manifeste crassius, obtusum; pedicelli fructiferi ±ve nutantes vel suberecti; calyx parum auctus; baccae globosae, diam. cr. 7 mm, nitidae; semina pro baccae magnitudine mediocri satis magna, reniformia, applanata, manifeste reticulata, cr.

3—3,5 : 3 : 0.7 mm. — Nordafrikanische Hochland- und Steppenprovinz: Kordofan: Beim Flecken Chursi in den Steppen, Dezember blühend und fruchtend, Kotschy, it. Nubic. n. 309! (hb. Berol., Erlang., Lips.); el-Obeïd, Juli blühend und fruchtend, Dr. J. Pfund n. 646! — Etbaischer Küstenbezirk: Am Gebel Uaratab bei Suakin, Mitte Juni blühend und fruchtend, Schweinfurth n. 1362! — Etbaisches Hügel- und Hochland: Ssoturba-Gebirge: Gebel Schellal, „frei und im Gebüsch schlingend" (gemeint ist wohl: klimmend), März fruchtend, Schweinfurth n. 1364! — Eritrea: Habâb cr. 2200 m ü. M., August blühend und fruchtend, J. M. Hildebrandt n. 478!; Semhar bei Massaua, in Gebüschen kletternd, auch bei Af Abed, Oktober blühend, Hildebrandt n. 726b!; Togodele (sub nom. *S. hamosum* Ehrenb.), G. Ch. Ehrenberg, iter orient. sine n.! — Nord-Somaliland: Ohne besonderen Standort, Februar blühend, Ellenbeck n. 166a! — Engl. Somaliland: Fullahtal, auf sandig-lehmigem Boden, schlingt sich um dichte Sträucher, Februar blühend und fruchtend, Ellenbeck n. 166 (?)! — Arabische Wüstenprovinz: Am Berge Djara und Wadi Kamme östlich von Ounfuda, G. Ehrenberg und Hemprich! (hb. Berol.); Mor, östlich von Loheia, 15⁰ 40′ n. Br., G. Ehrenberg! und Hemprich! (hb. Berol.), beide unter dem Herbarnamen *S. hamosum* Ehrenb. ined., eine üppige großblätterige Form (lamina usque ad 5 : 5 cm), die wohl als besondere Varietät unterschieden werden muß.

Außerdem soll diese Art bis nach dem nordwestlichen Ostindien (Sind) verbreitet sein (*S. scindicum* Prain).

Von den oft zahlreichen Blüten scheinen gewöhnlich nur wenige Früchte zu reifen, doch sind es keineswegs die untersten Blüten, die regelmäßig ansetzen, sondern bisweilen gerade die letzten in einer reichblütigen Infloreszenz; jedenfalls sind auch die letzten Blüten mit über die Stamina hervorragenden Griffeln (bei *Solanum* das Kennzeichen einer fertilen Blüte) ausgestattet. — In der Blattform und -größe beobachtet man bei *S. albicaule* eine ziemliche Mannigfaltigkeit; es ist jedoch nach Herbarzweigen nicht ohne weiteres zu entscheiden, inwieweit hier erbliche Abweichungen vorliegen; ich hebe nur die folgende als sicher konstante Varietät hervor:

var. **parvifrons** Bitt., n. var. — Aculeis paucis 3—4 mm longis armatum; laminae parvae, cr. 10—13 : 5—12 mm. — Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet, Übergangsprovinz: Nördliches Darfur: El Fascher, Dr. Pfund n. 407! (hb. Berol., Turic.).

Series 7: **Eoafra** Bitt., nov. ser.

Inflorescentia simplex vel raro semel furcata, plerumque pauciflora (rarissime —24-florae); flores 4- vel 5-meri; corolla stellata, alba vel coerulea, magnitudine modica vel parva, stylus plerumque in parte inferiore pilis stellatis vel glandulis minutis stipitatis praeditus, rarius glaber;

baccae globosae vel ellipsoideae, rarius coccineae, plerumque opacae, sordide flavidae; semina modica, reniformia, manifeste vel minute reticulata; rami novelli pilis stellatis saepe breviter stipitatis vel in gibberes humiles vel in setas manifestiores evectis densis saepe ferrugineis vel rufescentibus rarius pallidis vel albidis densis obtecti, serius nonnumquam glabrescentes, aculeis plerumque brevibus uncinatim recurvatis ±ve crebris muniti, rarius fere subinermes vel aculeis tenuibus setiformibus densis instructi; laminae saepe ±ve hastiformes, nonnumquam tamen rhomboideae vel ellipticae, saepe obtuse lobatae.

Die hierher gestellten Arten sondern sich in vier Gruppen, von denen die beiden fast ausschließlich kontinentalen schon durch die verschiedene Größe der Blätter sowie durch Zahl der Blüten in der Infloreszenz ziemlich deutlich voneinander verschieden sind. Trotzdem schien mir eine schärfere Trennung dieser beiden Gruppen als getrennter Reihen zunächst nicht angebracht, zumal da manche der hierhergehörigen Arten erst unvollständig bekannt sind und die Abgrenzung der Gruppen keineswegs sichergestellt ist. Einige der hier aufgeführten Spezies dürften sich durch ihre kurzen hakig gekrümmten Stacheln als Hakenklimmer im Gesträuch emporarbeiten; andere mit sehr kleinen zerstreuten Stacheln ausgestattete scheinen dazu nicht befähigt zu sein; am spärlichsten sind die kleinen dünnen Stacheln bei *S. darassumense*, das bisher für stachellos angesehen wurde; besonders interessant ist die Ausbildung der Stacheln des *S. setaceum* zu dicht gestellten dünnen, ziemlich langen (4—6 mm) borstigen Gebilden, die dieser Art ein recht abweichendes Aussehen verleihen.

Besonders beachtenswert sind die vier als Subseries c: *Madagascarensia* zusammengefaßten, auf Madagaskar endemischen Arten, die von den Festlandsarten im Aussehen merklich abweichen, aber schon durch die fast stets vierzähligen Blüten deutliche Anklänge an die Verhältnisse zeigen, die sich auch bei verschiedenen Arten der anderen beiden Unterreihen finden. Am extremsten entwickelt sind von den *Madagascariensia* die beiden Arten, bei denen die Sternhaare alle oder zum Teil auf mehr oder minder borstenförmigen schlanken Sockeln erhoben sind (*S. myoxotrichum* und *S. Forsythii*; mit den Stachelborsten des soeben erwähnten *S. setaceum* haben diese Borsten natürlich keine morphologische Beziehung.

Das als Vertreter einer besonderen Subseries b: *Erythracanthum* dargestellte, ebenfalls auf Madagaskar endemische *S. erythracanthum* unterscheidet sich deutlich von den unter sich offenbar enger zusammengehörigen *Madagascariensia*.

Das Verbreitungsgebiet der beiden hauptsächlich auf dem Festlande vorkommenden Unterreihen: *Subcontinentalia* und *Parvifolia* ist der Osten Afrikas von Darfur, Kordofan und Abyssinien südlich bis Natal und Südostafrika; in Deutsch-Ostafrika kommt die überwiegende Zahl der Arten dieser beiden Unterreihen vor; auch auf den benachbarten Inseln Zanzibar, Aldabra und Comoren sind einzelne Vertreter der Subcontinentalia anzutreffen; zwei, wie es scheint, räumlich mehr isolierte Arten dieser Subseries finden sich in Südostafrika. Falls das anhangsweise zu den *Parvifolia* gestellte, unvollständig bekannte *S. bumeliifolium* wirklich zu dieser Unterreihe gehört, so würde diese ebenfalls in Madagaskar vertreten sein.

## Clavis specierum.

A. Lamina plerumque plus quam 4 cm longa, saepe plus quam duplo longior, saepe sinuati-lobata vel repanda, rarius integra; rhachis quamvis plerumque brevis, tamen satis manifeste evoluta. Africae continentalis orientem et insulas nonnullas parvas vicinas (Zanzibar, Aldabra, Comoro) incolentes . . . Subseries a: *Subcontinentalia* Bitt.

I. Pilis stellatis inaequiradiatis (radio centrali ceteris manifeste longiore et patente) densis obsitum; laminá 4,5—12 : 1,8—9 cm; inflorescentia 3—5-flora . . . . . . . . 87. *S. lamprocarpum* Bitt.

II. Species pilis stellatis brevibus subaequiradiatis obtectae

a) Aculei in ramis cr. 4—6 mm, in laminarum venis 2—9 mm longi, recti; lamina profunde sinuati-lobata, 4—7,5 : 2—4 cm; inflorescentia pauciflora . . . . . 88. *S. ochracanthum* Bitt.

b) Aculei in ramis et laminis solum 4 mm attingentes vel plerumque minores

1. Flores pentameri

$\alpha$) Pilis stellatis non manifeste rufescentibus; inflorescentia pauci- (1—4-) flora

* Calycis lobi in acumen longum lineare exeuntes; stylus valde elongatus, gracilis, cr. 16 mm longus pilis stellatis paucis valde sparsis fere usque ad medium obsitus; lamina 9—14 : 5—7,5 cm.

89. *S. urosepalum* Damm.

** Calycis lobi acuti, non longe acuminati; stylus cr. 7 mm longus; laminá 4—6 : 2,5—4 cm.

90. *S. aldabrense* Wright.

$\beta$) Pilis stellatis praecipue in ramis rufescentibus vel ferrugineis; inflorescentia plerumque simplex, cr. 5—10-, raro (furcata) pluriflora (—24), stylus usque ad $\frac{1}{2}$ vel $\frac{3}{4}$ longitudinis glandulis minutis stipitatis obsitus.

91. *S. kitivuense* Damm.

2. Flores tetrameri

* Stylus basi vel usque ad medium glandulis parvis stipitatis et pilo uno alterove acuto praeditus; lamina 4 : 2—12 : 6 cm

† Inflorescentia cr. 12—17-flora; corolla 12—17mm diam., stylus 9 mm longus.

92. *S. zanzibarense* Vatke.

†† Inflorescentia cr. 5—7-flora; corolla 20—22 mm diam., stylus cr. 11 mm longus.

93. *S. monotanthum* Damm.

** Stylus fere usque ad medium pilis simplicibus vel substellatis brevibus apice glandulosis vel acutis compluribus sparsim obsitus; inflorescentia 7—9-flora; corolla 14 mm diam., lamina forma atque magnitudine valde diversa 2 : 1,3—7 : 4 cm; pedicelli fructiferi erecti, 12—14 mm longi.
94. *S. alloiophyllum* Damm.

*** Stylus fere 1/3 longitudinis pilis stellatis vel subsimplicibus apice acutis nonnullis obsitus; inflorescentia 3—4-flora; corolla 18—20 mm diam.; lamina late lanceolata, integra, cr. 6,5—11,5 : 3—4 cm; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 23—25 mm longi . . . . . . . 95. *S. nesiotes* Bitt.

B. Lamina cr. 3,5—5 cm longa, ovata vel elliptica, repanda vel plerumque sinuati-pinnatifida; rhachis nulla, pedicelli 3—4 subumbellati; flores fere semper pentameri, raro tetrameri; aculei caulini basi satis lati; pili stellati sessiles vel breviter stipitati in ramis petiolis et laminarum venis ferruginei, in mesophyllo ± ve canescentes. Habitat Madagascariam. Subseries b: *Erythracanthum* Bitt.
96. *S. erythracanthum* Bojer.

C. Lamina plerumque plus quam 4 cm longa, fere semper integra, raro vix subrepanda; rhachis semper omnino reducta, pedicellis fere subumbellatim dispositis; flores fere semper tetrameri. Madagascariam incolentes. Subseries c: *Madagascariensia* Bitt.

I. Rami pilis stellatis fere vel omnino sessilibus tomentosi

a) Corolla 15—18 mm diam.; ovarium apice et stylus prope basim pilis nonnullis stellatis obsiti; rami primo pilis stellatis albidis densis tomentosi . . . . . . 97. *S. flagelliferum* Baker.

b) Corolla diam. 25 mm, in varietate etiam plus quam 32 mm; ovarium apice et stylus prope basim glandulis nonnullis stipitatis laxe obsiti; rami primo pilis stellatis canescenti-tomentosi . . . . . . . . . . . . . . 98. *S. nossibeense* Vatke.

II. Rami pilis stellatis ± ve in setas (usque ad 2—3 mm) longas evectis hispidi vel villosi; ovarium apice et stylus prope basim pilis simplicibus apice glandulosis sparsis obsiti.

a) Rami pilis densis patentibus setiformibus 1—2 mm longis ferrugineis apice stellatis hispidi vel pilis stellatis minoribus breviter stipitatis densissime tomentosuli; lamina cr. 4,8—6 : 2,7—2,9 cm . . . . . . . . . . 99. *S. myoxotrichum* Baker.

b) Rami pilis stellatis densis in setas flavidas vel ± ve rufescentes inaequilongas (usque ad 2,5—3 mm) patentes evectis villosi; lamina 4—11,5 : 2,5—5 cm. . . . . . 100. *S. Forsythii* Damm.

D. Lamina fere semper minus quam 4 cm longa; inflorescentiae rhachis plerumque subnulla, vel nulla, rarius manifestius evoluta. Africae continentalis orientem incolentes. Subseries d: *Parvifolia* Bitt.

I. Aculei ± ve uncinatim recurvati

a) Stylus fere usque ad medium vel supra pilis stellatis obsitus; flores pentameri (rarissime tetrameri)

1. Corolla 18—20 mm diam., inflorescentia 3—4-flora

* Lamina ovata vel subhastati-cordata in utroque latere lobis 1—3 obtusis praedita, 15 : 10—50 : 30 mm . . . . . . . . 101. *S. hastifolium* Hochst.

** Lamina ovata vel ovati-lanceolata, integra vel praecipue basi ± ve sinuati-lobata, acuta vel acuminata 25 : 9—34 : 12 mm.

102. *S. longestamineum* Damm.

2. Corolla 13—14 mm diam., inflorescentia 1—2-flora; lamina satis angusta, lanceolata, integra vel subrepanda, cr. 20—25 : 5—7 mm . . . . . . . . . . 103. *S. taitense* Vatke.

b) Stylus in parte basilari glandula una alterave stipitata praeditus, ceterum glaber; inflorescentia 3-flora; flores 4—5-meri; corolla diam. 12—14 mm; lamina elliptica vel late lanceolati-elliptica, apice rotundata, obtusa, cr. 17—23 : 8—9 mm, margine integro vel vix undulato.

104. *S. tanganikense* Bitt.

c) Stylus glaber.

1. Inflorescentia 4—6-flora; flores 4—5-meri; rami aculeis parvis tenuibus satis crebris armata et pilis stellatis breviter sed manifeste stipitatis tomentosi; lamina ovata vel elliptica, 22—45 : 12—22 mm, integra vel repandi-lobata.

105. *S. usaramense* Damm.

2. Inflorescentia 1—3- (plerumque 2-) flora; flores 5-meri; aculei sparsiores, pili stellati sessiles; lamina ovati-lanceolata, basi subcordata, 25 : 20 mm.

106. *S. gracilipes* Dcne.

3. Inflorescentia 1-flora; flores 4-meri; species subinermis, aculeis valde sparsis tenuibus recurvis parvis 1—2,5 mm longis, pilis stellatis minutissimis sublepidotis; lamina ovata vel elliptica integra, solum 15—25 : 8—11 mm.

107. *S. darassumense* Damm.

II. Aculei tenues plerumque patentes recti crebri vel densi; flores 5-meri.

a) Aculei recti, 1—2 mm longi, plerumque crebri; lamina 25—40 : 11—16 mm, subintegra vel parum repanda; inflorescentia 2—5-flora; corolla 20—25 mm diam.
108. *S. stipitati-stellatum* Damm.

b) Aculei setiformes patentes vel parum recte retrorsi, 4—6 mm longi densi; lamina ovati lanceolata subintegra vel lobis in utroque latere 1—3 rotundate obtusis 15—45 : 6—15 mm (in var. *irakuanum* major: 5,5—7 : 2,5—3,3 cm); inflorescentia 1—4-flora; corolla 14—20 mm diam. 109. *S. setaceum* Damm.

---

### Subseries a: **Subcontinentalia** Bitt.

Lamina plerumque plus quam 4 cm longa, saepe plus quam duplo longior, saepe sinuati-lobata vel repanda, rarius integra; rhachis quamvis plerumque brevis tamen satis manifeste evoluta. Hauptsächlich auf dem festländischen Ostafrika, einzelne Arten auf Zanzibar, Aldabra und Comoro.

87. **S. lamprocarpum** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami teretes, cr. 1—3 mm diam., fuscescentes, pilis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis tenui- et inaequiradiatis (radio centrali ceteris manifeste longiore et patente) fuscescentibus densis obsiti, aculeis parvis tenuibus rectis cr. 1—1,5 mm longis sparsis armati; internodia cr. 4—8,5 cm longa; petioli cr. 8—15 mm longi, sicut rami pilis stellatis inaequiradiatis fuscescentibus densis obtecti, aculeis parvis rectis sparsim muniti; lamina ambitu lanceolata vel ovati-rhomboidea, cr. 4,5 : 1,8, 7 : 2,4, 10 : 4 usque ad 12 : 9 cm, subintegra vel plerumque in utroque latere lobis 1—2 obtusis parum prominentibus instructa, basi ±ve cuneatim in petiolum abiens, apice acuta vel obtusiuscula, membranacea, supra obscure viridis et pilis stellatis valde inaequiradiatis (radio centrali longissimo tenuissimoque patente fere substriguloso) in gibberes minutos elevatis fuscescentibus satis densis instructa (inter pilos stellatos longiores pili parvi simplices (melius uniradiati) in gibberem microscopice solum observandum evecti satis crebri reperiuntur), subtus pilis stellatis inaequiradiatis densioribus sordide cinerei-viridis; pili stellati in venis oriundi manifestius stipitati magisque fuscescentes sunt; vena media in utraque pagina aculeis rectis 3—4 mm longis apicem versus fuscescentibus nitidis valde sparsis instructa vel inermis; inflorescentiae laterales, extraaxillares, satis a foliis remotae, verisimiliter pauciflorae: vidi solum fructiferas 3—5-floras; pedunculus nullus pedicello infimo basilari, rhachis cr. 1—3 cm longa; pedicelli in statu fructifero erecti, cr. 12—22 mm longi, apicem versus incrassati, sicut rhachis pilis stellatis inaequiradiatis fuscescentibus densis obtecti;

calyx in statu fructifero in lobos lineari-lanceolatos cr. 8—11 mm longos 1—1½ mm latos obtusiusculos vel subacutos baccae accumbentes extus pilis stellatis inaequiradiatis fuscescentibus densis obtectos partitus; baccae globosae, 10—12 mm diam., nitidissimae, flavide coccineae; semina reniformia, valde applanata, cr. 3 : 2—2,5 : 0,5 mm, pallide subfuscescentia vel flavescentia, manifeste minute reticulata. — Ostafrikanische Steppenprovinz: Auf einem Berge östlich vom Lutamba-See, cr. 250 m ü. M., im Buschwald auf lehmig-sandigem Boden, in mäßigem Schatten, Mai fruchtend, W. Busse, III. Reise in Deutsch-Ostafrika, n. 2498!

Trotzdem daß mir von dieser Art nur ein Exemplar mit reifen Früchten ohne Blüten vorliegt, so läßt es sich doch genügend klar beschreiben und von den nächst verwandten Arten unterscheiden: die ziemlich dichte bräunliche Sternbehaarung mit längerem, abstehendem Mittelstrahl an Zweigen, Blattstielen und Infloreszenzachsen nimmt auf der Blattoberseite einen fast striegelhaarigen Charakter an, außerdem sind als besondere Merkmale unserer Art zu beachten: die spärlichen kleinen geraden Stacheln an den Zweigen, die langen lineal-lanzettlichen Kelchzipfel sowie die stark glänzenden leuchtend gelben bis scharlachroten Beeren (die reifen Beeren der verwandten Arten sind im getrockneten Zustande matt und schmutzig gelb gefärbt).

88. **S. ochracanthum** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 30 cm altum; rami teretes, diam. cr. 3—4 mm, pilis stellatis parvis densis breviter subtomentosi, aculeis sparsim muniti; internodia cr. 1—1,5 cm longa; petioli cr. 0,5—2 cm longi, brevissime stellati-tomentosi, aculeis nonnullis rectis pallide stramineis cr. 4—6 mm longis armati vel inermes; lamina ambitu elliptica, utrinque cuneatim angustata, acuta, cr. 4 : 2 usque ad 7,5 : 4 cm, profunde sinuati-lobata, in utroque latere lobis 3 late lanceolatis acutis vel obtusiusculis, membranacea, supra viridior pilis brevibus stellatis satis crebris obsita, subtus pallidior, pilis densioribus stellatis subtomentosa, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis satis crebris rectis pallide stramineis vel ad apicem versus vix subfuscescentibus 2—9 mm longis armata; inflorescentia primo fere terminalis, pauciflora; vidi solum florem unicum masculum; pedicelli cr. 6 mm longi, pilis stellatis minutis subtomentosi; calyx breviter campanulatus, cr. 2 mm longus et 3 mm diam., in lobos breves 4 ovatos subacuminatos partitus, extus breviter stellati-tomentosus; corolla alba, stellata, diam. cr. 12—13 mm, profunde in lobos 4 lanceolatos cr. 6 : 2 mm extus breviter stellati-pilosos partita; stamina 4, cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolatae, ad apicem versus manifeste attenuatae, cr. 6 : 0,7 mm, flavae, poris parvis apicalibus; ovarium in flore masculo solo a me viso cr. 0,3 mm longum, ovati-conicum, apice pilo stellato instructum, stylus rectus, solum cr. 1,5 mm longus, in parte

inferiore glandulis nonnullis obsitus; stigma vix manifestum, obtusum; fructus non vidi. — Ostafrikanische und südafrikanische Steppenprovinz, Mossambik-Küste: Yangwani bei Lindi, im dichten Busch, auf steinigem Boden, 150 m ü. M., Juni blühend, Dr. W. Busse, Reisen in Deutsch-Ostafrika III, n. 2989!

89. S. **urosepalum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 332 (errore forsan typographico l. c. „*S. urasepalum*" vocatum). — Fruticosum, cr. 2—3 m altum, scandens; rami virgati, elongati, teretes, cr. 2—4 mm diam., juniores cr. 2 mm diam., pilis stellatis in gibberes humiles elevatis densiusculis praediti, aculeis parvis 1—2 mm longis a latere compressis ± recurvatis valde sparsis muniti, tandem pilis stellatis delapsis gibberibus persistentibus paulum scabriusculi; internodia in ramis longioribus virgatis cr. 4—7 cm longa, in ramis lateralibus cr. 2—5 cm longa; folia alterna; petioli cr. 1,5—4 cm longi, sicut rami pilis stellatis in gibberes humiles evectis densis obsiti inermes vel rarius aculeo parvo recto 0,5—1,5 mm longo solitario armati; laminae ambitu rhomboidei-ellipticae vel late lanceolati-ellipticae, cr. 9 : 5 usque ad 14 : 7,5 cm, basi ±ve oblique cuneatim in petiolum abeuntes, apice acutae, in utroque latere lobis 2—3 grossis obtusis instructae, membranaceae, supra sordide virides, pilis stellatis parvis in gibberes humiles evectis satis crebris (neque tamen densis) scabriusculae et glandulis minutis breviter stipitatis sparsis obsitae, subtus subcinerei-virides, pilis stellatis nonnihil longius radiatis et in gibberes longiores (fere stipites) inaequilongos elevatis manifeste densioribus fere subtomentosae, in utraque pagina (crebrius solum supra) in vena media aculeo uno alterove recto stramineo apicem versus subfuscescente usque ad 4 mm longo armatae; inflorescentia lateralis, extraaxillaris, a foliis remota, simplex, pauci-(cr. 1—4-)flora; pedunculus brevis vel subnullus; rhachis cr. 10—15 mm longa, pedicelli graciles, cr. 8—10 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis in gibberes humiles evectis satis crebris obsiti hic illic aculeolo minuto muniti; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, in lobos 5 ovatos cr. 1—2 mm longos apice in acumen longum lineare cr. 3 mm longum ±ve recurvatum caudatim exeuntes partitus, extus pilis stellatis in gibberes humiles elevatis crebris obsitus; corolla lilacina, stellata, diam. cr. 20 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 9 : 4 mm extus in parte media pilis stellatis brevibus obsitos partita, inter quos membranae interpetalariae glabrae illos conjungentes adsunt; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, elongatae, cr. 8 : 1—1,3 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus introrsis obliquis; ovarium conicum cr. 1 mm longum, 0,5 mm latum, apice pilis paucis stellatis et glandula una alterave breviter stipitata obsitum, ceterum glabrum;

stylus stamina longe superans, valde elongatus, gracilis, cr. 16 mm longus, pilis stellatis paucis valde sparsis fere usque ad medium obsitus, ad apicem versus incurvatus et paulum incrassatus; stigma breve, obtusum, subbilobum. — Natal: Friedenau, Mugaiflat (Alexandra County), Ellesmere, an schattigen Orten, in Wäldern und Gebüschen, cr. 600 m ü. M., November blühend, H. Rudatis n. 480!

90. **S. aldabrense** C. H. Wright in Kew Bulletin 1894, 149. — Fruticosum rami ±ve ramentacei, cr. 3—6 mm diam., pilis stellatis pallide flavidis parvis in gibberes breves elevatis crebris scabriusculi, aculeis parvis uncinatim recurvatis partim crebris 1—2,5 mm longis basi 0,5—1,5 mm latis armati; petioli cr. 2—2,5 cm longi, pilis stellatis sicut rami obtecti, aculeo uno alterove parvo recurvo muniti vel inermes; lamina ovata vel ovati-elliptica, cr. 4 : 2,5—6 : 4 cm, repanda vel sinuati-lobata, basi breviter vel manifestius cuneatim angustata, lobis obtusis non profundis utrinque pilis stellatis flavescentibus tenuiradiatis in gibberes minutos elevatis crebris scabriuscula, plerumque inermis, rarius in vena media aculeo parvo instructa; inflorescentia pauci-(2—3-)flora, rhachis brevis; flores non vidi; pedicelli fructiferi cr. 15—17 mm longi, nutantes; calycis fructiferi lobi lanceolati acuti cr. 4 : 1,2 mm; bacca globosa, pallide rubra, cr. 9—15 mm diam.; semina flavescentia, reniformia, applanata, cr. 2 : 1,7 : 0,5 mm, minute reticulata. — Insel Aldabra: Voeltzkow n. 69! (hb. Turic.).

Leider sind an dem von mir untersuchten Exemplar nur Früchte, keine Blüten vorhanden; ich vermochte daher Wrights Angaben, die mir in verschiedener Hinsicht zweifelhaft erschienen, nicht nachzuprüfen. Nach Wright sind die Blattstiele nur 1 cm lang, die Spreiten nur 2,5 : 1,5 cm groß. Ich gebe einen Auszug aus Wrights Diagnose zur Ergänzung: „calyce campanulato 2 lin. lg. extus dense stellatim tomentoso dentibus 5 brevissimis, corolla rotata extus stellatim tomentosa intus glabra lobis 5 oblongis acutis 5 lin. longis, 2 lin. latis; staminibus 5 filamentis brevibus antherisque subulatis 2 lin. longis secus connectivum pubescentibus, ovario plus minusve bilobato glabro, stylo elongato 4 lin. longo apice curvato staminibus longiore.“ Bevor ich Blüten von der oben beschriebenen Pflanze gesehen habe, vermag ich nicht sicher anzugeben, ob sie tatsächlich zu *S. aldabrense* Wright gehört.

91. **S. kitivuense** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895), 353; Damm in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 191; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 243 (ambo sensu strict., excl. plantam Stuhlmannianam, vide *S. zanzibarense* Vatke var. *abbreviatum* Bitt.) Fruticosum; rami superiores teretes, cr. 1—2,5 mm diam., pilis stellatis brevibus brevissime stipitatis ferrugineis scabriuscule tomentosi, aculeis parvis 0,5—2,5 mm longis basi 1,5 mm latis fuscescentibus nitidis satis crebris armati; internodia cr. 1—3,5 cm longa; petioli cr. 10—14 mm longi, pilis stellatis densis ferrugineis breviter tomentosi et aculeis tenuibus rectis 1—2 mm longis armati; lamina ovati-elliptica

vel late elliptica, basi late cuneata subtruncata, apice rotundati-obtusa vel subacuta, subintegra vel plerumque repanda vel sinuati-lobata, lobis parum prominentibus in utroque latere 2—4 obtusis cr. 30 : 17 usque ad 65 : 35 mm, supra sordide viridis, pilis stellatis ferrugineis densis scabriuscula, subtus cinerei-viridis, pilis stellatis e radiis longioribus compositis densis tomentosa, in utraque pagina in vena media et in venis primariis et secundariis aculeis rectis tenuiter acicularibus cr. 2—5 mm longis supra manifeste crebrioribus quam subtus in pagina inferiore stramineis in pagina superiore fuscescentibus nitidis armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 5—6 et venae laterales secundariae subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, simplex, cr. 8—12-flora; pedunculus brevis, cr. 2—4 mm longus, rhachis cr. 2—3 cm longa, sparsim aculeata; pedicelli floriferi 6—8 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis densis stellatis ferrugineis tomentosi, in statu fructifero ±ve deflexi, 12—14 mm longi, apicem versus incrassati; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus, profunde in lobos 5 lanceolatos subulati-acuminatos cr. 4 mm longos 1—1,5 mm latos partitus, extus dense ferruginee stellati-tomentosus, aculeis parvis sparsis instructus; corolla stellata, diam. cr. 18 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 9 : 2—2,5 mm extus dense stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis obsitos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 6,5—7 : 1 mm, basi fere truncatae, apicem versus sensim angustatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum in parte apicali glandulis minute breviter stipitatis obsitum; stylus stamina superans, cr. 10 mm longus, usque ad supra medium glandulis minutis breviter stipitatis sensim sparsioribus obsitus; stigma obliquum, obtusum; bacca immatura ellipsoidea, lobis calycinis cr. 6 : 1,5 mm circumdata. — Deutsch-Ostafrika: Bezirk Kitivu, C. Holst n. 276!

Nach längerem Schwanken habe ich das *S. Englerianum* Damm. dieser Art als Subspezies eingefügt, da es mir durch mancherlei Übergänge mit ihr verbunden zu sein scheint; eingehendere Untersuchungen an reichlicherem Vergleichsstoff besonders von typischem *S. kitivuense* sind notwendig.

var. **glochidiatum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. glochidiatum* Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 354; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 230. — Fruticosum, cr. 1,5 m altum; rami teretes, cr. 2—2,5 mm diam., elongati, sicut ceterae partes novellae pilis stellatis brevibus ferrugineis tomentosi aculeis uncinatim recurvatis 1,5—2 mm longis a latere compressis basi pilis stellatis obsitis satis crebris instructi; internodia 2—5 cm longa; petioli 5—7 mm longi; lamina lanceolata vel lanceolati-elliptica, cr. 3,5 : 1,5—5,5 : 3 cm, subrepanda, lobis obtusissimis

vix prominentibus cr. 2—3 in utroque latere; inflorescentia gracilis, cr. 6-flora; pedicelli floriferi cr. 9—10 mm longi, sicut pedunculus rhachisque dense pilis stellatis parvis ferrugineis tomentosi et aculeis nonnullis sparsis obsiti; flores pentameri; calyx cr. 3,5 mm longus, profunde in lobos 2—3 : 1 mm acuminatos partitus, extus ferruginee stellati-tomentosus et aculeis nonnullis armatus; corolla azurea, stellata, diam. cr. 15—18 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos 7—8 : 2 mm extus dense ferruginei-stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis compluribus obsitos partita; stamina 5, fere 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, 5,5—5,8 : 0,7 mm; ovarium longe ellipsoideum, cr. 1 mm longum, 0,5 mm latum, fere a medio ad apicem versus glandulis minutis compluribus stipitatis obsitum; stylus rectus, stamina superans, cr. 7 mm longus, fere usque ad medium glandulis minutis stipitatis sparsis obsitus; stigma styli apice parum crassius; pedicelli fructiferi 15—17 mm longi, calycis fructiferi lobi cr. 4 : 1 mm; bacca ellipsoidea cr. 14 : 12 mm, sordide flavescens, opaca; semina reniformia, cr. 2,3 : 2 : 0,5 mm manifeste reticulata. — Usambara: Mascheua, Bumko, 500 m ü. M., August blühend und fruchtend, im Steppenbusche nahe den Dörfern, Holst n. 8834!

Diese Varietät steht der subspec. *Englerianum* recht nahe; das mir vorliegende Originalmaterial weist kleinere Blätter und kleinere Blüten auf, doch kann dies zufällig sein, da keine Erstblüten der betreffenden Infloreszenzen vorliegen; auffälliger ist schon die geschweifte Form des Blattrandes selbst an den oberen Blättern, was bei typischer subspec. *Englerianum* nicht beobachtet wurde.

subsp. **Englerianum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Englerianum* Damm. in Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895), 353; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 237. — Fruticosum, cr. 1—2,5 m, nonnumquam —5 m altum; rami superiores teretes, 1,5—2,5 mm diam., pilis stellatis brevibus breviterque stipitatis densis ferrugineis scabriusculi, serius pilorum basibus solis persistentibus scabri, aculeis brevibus recurvatis cr. 1—2 mm longis basi 0,7—2 mm latis a latere compressis fuscescentibus nitidis non densis armati; internodia cr. 1—4,5 cm longa; folia alterna; petioli cr. 8—14 mm longi, pilis stellatis brevibus breviterque stipitatis ferrugineis scabriuscule tomentosi, aculeis rectis 1—1,5 mm longis valde sparsis muniti; lamina late lanceolata vel ovati-lanceolata, basi aequali vel paulum obliqua cuneatim angustata vel rotundate subtruncata ad apicem versus sensim angustata acuta vel obtusiuscula cr. 5 : 2 usque ad 9—9,5 : 3,5—5,5 cm, integra vel rarius subrepanda, in ramis robustioribus inferioribus major (cr. 11—11,5 : 4—6,5 cm) et magis lobata, lobis in utroque latere 2—4 rotundatis obtusis, supra fuscescenter viridis pilis stellatis brevibus subferrugineis densis scabriuscula, subtus pallidior pilis stellatis densis breviter ferruginei-

tomentosa, utrinque in vena media aculeis nonnullis vel compluribus 2—5 mm fuscescentibus supra rectis subtus brevioribus saepe paulum recurvatis armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 5—6 (raro in foliis maximis —7) curvatim ascendentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia primo fere subterminalis, serius in latus coacta a foliis remota, simplex, cr. 5—7-flora (Holst n. 4231) vel —10-flora (Holst n. 2236); raro 2—3-furcata tunc usque ad 24-flora (Holst n. 2236); pedunculus cr. 5—10 mm longus, rhachis illum continuans cr. 10-(raro) 50 mm longa; pedicelli in statu florifero 12—16 mm longi, graciles, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis brevibus breviter stipitatis ferrugineis subtomentosi, in statu fructifero erecti, 22—27 mm longi, ad apicem versus incrassati; flores pentameri; calyx campanulatus, cr. 4—4,5 mm longus, 5 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos acutos vel acuminatos cr. 2 : 1 mm partitus, extus dense breviter ferruginee stellati-tomentosus; corolla pallide coerulea, rotati-stellata, in floribus inferioribus diam. cr. 20—26 mm, in floribus supremis cr. 18 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 9—10 mm longos 3—5 mm latos extus pilis stellatis pallide ferrugineis dense tomentosos intus in vena media pilis stellatis obsitos partita, membranae interpetalariae illos ±ve conjungentes glabrae; stamina 5, cr. 1,5—2 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 2 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, ad apicem versus sensim angustatae, cr. 7 : 1—1,5 mm (in floribus supremis cr. 6 : 1 mm), utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium ellipsoideum, cr. 2—2,2 mm longum, 1—1,5 mm latum, in parte superiore glandulis parvis stipitatis compluribus obsitum; stylus stamina manifeste superans, rectus vel apice paulum incurvatus, cr. 11 mm longus, ad apicem versus incrassatus, cr. $^3/_4$ longitudinis glandulis parvis stipitatis sparsim obsitus; stigma styli apice vix crassius, oblique capitatum, obtusum; calycis lobi in statu fructifero satis aucti, cr. 6—7 mm longi, 2 mm lati, acuminati, bacca ellipsoidea, cr. 12—14 mm longa, 10 mm diam., sordide flavida. — Usambara: Nderema, Kwa Kiniarri, an Waldlichtungen hin und wieder auftretend und auf alten bewachsenen Schamben der Urwälder, Februar blühend und fruchtend, Holst n. 2236! Gonja, 1030 m ü. M., Krautwiesen, Lichtungen, September blühend und fruchtend, Holst n. 4231! Nguelo, Lichtung im Bergwald, 1050 m ü. M., 4—5 m hoch, September blühend und fruchtend, Engler n. 682! Lichtung im immergrünen Regenwald bei Amani, 900 m ü. M., bis 2 m hoher Strauch, bisweilen etwas klimmend, September blühend, Engler n. 859! Monga-Berge, auf freien Bergstellen, 1200 m ü. M., August blühend und fruchtend, Grote in Herb. B. L. Institut Amani n. 3478! Ost-Usambara, oberhalb Nunjuzi, cr. 700 m ü. M., schattig, steinig, feucht, Busse III n. 2265!

var. **Scheffleri** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Scheffleri* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 191. — Varietas ad subsp. *Englerianum* arcte accedens, in partibus novellis pilis stellatis breviter stipitatis manifeste minus ferrugineis (quam in subsp. *Englerianum*) breviter tomentosa; petioli 5—22 mm longi; lamina lanceolati-elliptica, cr. 5 : 2,5, 7 : 3,5 cm usque ad 10—11 : 4,5—6 cm, subintegris vel parum repanda, etiam subtus parum vel vix ferruginea, utrinque in vena media aculeis brevibus 1 mm longis nonnullis armata vel inermis; inflorescentia cr. 8—11-flora, simplex; pedunculus cr. 8—12 mm longus; rhachis 1,5—2 cm longa, flores superiores satis dense alternatim secuti; pedicelli in statu florifero 14—16 mm longi, in statu fructifero recti usque ad 24 mm longi ad apicem versus valde incrassati; flores pentameri; calyx campanulatus, cr. 5,5—6 mm longus, diam. cr. 7 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 4,5 : 1—1,5 mm partitus; corolla lilacina, diam. cr. 20—25 mm, lobis cr. 11 : 4—5 mm ± ve membranis interpetalariis glabris sicut in typo conjunctis; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 2 mm longa; antherae cr. 6,5—7 : 1,5—1,6 mm; ovarium ellipsoideum, cr. 2 : 1,3 mm, prope apicem glandulis parvis nonnullis manifeste stipitatis obsitum; stylus stamina superans, cr. 11 mm longus, apicem versus incurvatus, in tertia fere parte basilari glandulis nonnullis parvis stipitatis obsitus, ceterum glaber; stigma obliquum, obtusum; fructus a me non visi sec. cll. Scheffler et Warnecke rubri. — Deutsch-Ostafrika: Ost-Usambara: Nguelo, cr. 1000 m ü. M.; an sonnigen Stellen am Waldrande von Nguelo, klettert mittels seiner stacheltragenden Zweige im Gebüsch empor, März blühend und fruchtend, G. Scheffler n. 12! Amani, überall, doch vorwiegend an lichteren Stellen der Waldungen, 500—1000 m, Warnecke n. 248! Amani, Zimmermann in Herb. B. L. Institut Amani n. 137!

Eine von der subsp. *Englerianum* wenig abweichende Varietät, die hauptsächlich durch die weniger rostbraune Färbung der dichten sehr kurz gestielten kleinen Sternhaare sich von diesem Typus unterscheidet; auch die übrigen Differenzen sind mehr gradueller Art; wahrscheinlich ist diese Varietät durch Übergänge mit subsp. *Englerianum* verbunden.

subsp. **ukerewense** Bitt., n. subsp. — Fruticosum, cr. 1 m altum, valde ramosum; partes novellae parum ferrugineae, pallidiores quam in ceteris varietatibus speciei; aculei et pili stellati breves sicut in typo; petioli 7—15 mm longi; lamina ovati-lanceolata vel ovata, in foliis inferioribus usque ad 8 : 4,5 cm, in foliis superioribus cr. 4 : 2 cm, plerumque repandi-lobata, lobis obtusis in utroque latere 3—4, inflorescentia 5—7-flora; pedicelli floriferi 10 mm longi; flores pentameri; calyx cr. 4,5—5 mm longus, profunde in lobos cr. 3—4 : 0,5 mm lineari-lanceolatos acutos partitus; corolla diam. cr. 16 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 8 : 3 mm partita; stamina 5, cr. 0,5 mm supra

corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae 5—5,5 : 1 mm, ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, paulo supra medium usque ad apicem glandulis minutis compluribus stipitatis obsitum; stylus cr. 8,5 mm longus, stamina manifeste superans, ad apicem versus eleganter incurvatus, usque ad paulo infra medium glandulis minutis manifeste stipitatis sparsim obsitus; stigma styli apice non crassius, obtusum; pedicelli fructiferi cr. 15 mm longi; calycis fructiferi lobi cr. 5—5,5 : 1 mm; baccae rubrae, globosae, minores quam in subsp. *Englerianum*, diam. cr. 9 mm. — Ostafrikanische Steppenprovinz: Zentralafrikanische Seenzone: Deutsch-Ostafrika: Ungroimi-Schachi bei Neuwied-Ukerewe, Steppenbusch im Schatten, 1300 m ü. M., Blüte violett, Frucht rot. Juli blühend und fruchtend, Conrads n. 380!

92. **S. zanzibarense** Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 326; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 353; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 230. — Fruticosum, aculeis recurvatis subscandens, cr. 2 m altum; rami superiores teretes, diam. cr. 1,5—2,5 mm, in statu novello pilis stellatis parvis breviter stipitatis rufi-tomentosi, serius cortice sordide cinerascente obtecti, aculeis parvis recurvatis basi stramineis stellati-pilosis apicem versus fuscescentibus vel badiis glabris nitidis a latere compressis cr. 1—4 mm longis basi 0,5—1 mm latis sparsis vel partim crebriusculis armati; internodia cr. 2—4 cm longa; folia alterna vel nonnumquam false geminata; petioli 7—10 mm longi, pilis stellatis parvis densis rufi-tomentosi, hic illic aculeis parvis recurvis obsiti vel inermes lamina late elliptici-lanceolata vel ovati-elliptica obtusa, cr. 4 : 2—6,5 : 3 cm, verisimiliter in partibus inferioribus major (vide varietates!) basi paulum obliqua ±ve sensim angustata vel magis rotundata, margine subintegro vel ±ve sinuati-repanda, lobis parum prominentibus obtusissimis, lamina firme membranacea, supra pilis minutis stellatis satis crebris manifeste scaberula, subtus pallidior pilis stellatis densis breviter tomentosa, utrinque paulum subfuscescens vena media subtus saepe aculeis sparsis rectis fuscescentibus 2—4 mm longis armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 4 curvatim ascendentes subtus prominentes, venae ceterae minores tomento brevi fere absconditae; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, simplices, cr. 12—14-florae; pedunculus brevis, 1—4 mm longus, vel saepe nullus (flore infimo basilari), rhachis illum continuans primo cr. 6—10 mm, tandem cr. 15—20 mm longa, sicut pedunculus tomento stellato brevi rufo obtecta; pedicelli cr. 7—12 mm longi, primo satis dense secuti (superiores pseudoumbellati), serius paulo remotiores, dense rufi-stellati-tomentosi, primo nutantes, tandem in statu fructifero erecti, cr. 15 mm longi; flores tetrameri; calyx breviter campanulatus, cr. 2—2,5 mm longus, diam. cr. 3 mm, in lobos 4 breves triangulares

2 : 1,5 mm acutos partitus, extus dense rufi-tomentosus; corolla lilacina, stellata, diam. cr. 12—15 mm, profunde in lobos 4 lanceolatos cr. 6—8 : 1.5 mm obtusiusculos extus pilis parvis stellatis rufidulis densiusculis obsitos partita; stamina 4, cr. 1—1,3 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1—1,5 mm longa, glabra; antherae lineari-lanceolatae, utrinque emarginatae, cr. 4—6,5 : 0,7 mm, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,8—1 mm, glandulis manifeste stipitatis compluribus obsitum, hic illic quoque pilo uno alterove acuto instructum; stylus cr. 9 mm longus, stamina ±ve superans, apice parum incurvatus, basi glandulis parvis stipitatis et pilo uno alterove acuto praeditus, ceterum glaber; stigma styli apice paulum crassius, capitatum, obtusum; pedicelli fructiferi erecti, usque ad 17 mm longi; calyx fructifer parum auctus; baccae globosae, diam. cr. 1 cm, in statu vivo rubrae (sec. Hildebrandt) in statu sicco sordide subfuscescentes, opacae; semina remiformia, valde lenticulariter applanata, cr. 2 : 2 : 0,5 mm, pallide flavescentia, subnitida, minute reticulata. — Sansibar-Küstenzone: Insel Sansibar: Kidoti, in schattigen, feuchten Tälern der Korallenkalkhügel, November blühend und fruchtend, J. M. Hildebrandt n. 988! — Bezirk von Tanga bis Bagomoyo: Mbujuni in der Landschaft Udcë im Buschwald auf tonigem Sand, 50 m ü. M., Sammler? n. 8342! Juli blühend (hb. Berol.); Mkoyo-Berg bei Mtondwe, 800—900 m ü. M., Sammler? n. 8257! Juli blühend und fruchtend (hb. Berol.).

var. **vagans** (Wright) Bitt., n. comb. — *S. vagans* C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 128; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 352; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 229. — Fruticosum; rami teretes, cr. 2—3,5 mm diam., pilis brevibus stellatis ferrugineis densis scabriusculi, serius gibberibus basilaribus pilorum stellatorum persistentibus densis prominenter punctulati, aculeis 1—4 mm longis a latere compressis recurvatis basi 1—3 mm latis fuscescentibus subcrebris armati; internodia cr. 2—5 cm longa; petioli 1,5—4 cm longi, sicut rami pilis stellatis ferrugineis densis et aculeis recurvatis nonnullis obsiti; lamina ambitu late lanceolata, utrinque sensim angustata, apice acuta vel obtusiuscula, subintegra vel repandi-lobata, cr. 7,5 : 3 usque ad 11—12 : 5—6 cm firme membranacea, supra sordide viridis, pilis minutis stellatis crebris scabriuscula, subtus pallidior pilis stellatis paulum longius radiatis densioribus scabriuscula, utrinque inermis vel hic illic in vena media aculeis nonnullis brevibus cr. 1 mm longis obsita; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 5 curvatim ascendentes subtus prominentes; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, simplex, cr. 13-flora; pedunculus brevis, cr. 1—2 mm longus, rhachis tandem cr. 15 mm longa; pedicelli cr. 6 mm longi, sicut pedunculus rhachisque pilis

densis breviter stellatis ferrugineis tomentosi; flores tetrameri; calyx campanulatus, cr. 3 : 3 mm, in lobos 4 breves triangulares breviter apiculatos abiens; corolla pallide violacea, stellata, cr. 15—17 mm diam., profunde in lobos 4 cr. 6—8 : 1,5—2 mm extus stellati-tomentosos intus in vena media stellati-pilosos partita, stamina 4, cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 5,5 : 0,5—0,6 mm; ovarium conicum, cr. 1 mm longum, in parte apicali glandulis parvis stipitatis compluribus obsitum; stylus etamina manifeste superans, cr. 9 mm longus, apice paulum incurvatus, in tertia parte basilari glandulis parvis stipitatis sparsim obsitus, superne glaber; stigma styli apice parum crassius, capitatum, obtusum. — Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone: Bezirk von Usaramo, Khutu und Mahenge: Daressalam, Kirk! Daressalam, Sachsenwald, Dr. Holtz n. 64! 542!

subsp. **praematurum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. praematurum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 258. — Fruticosum; rami teretes, diam. cr. 2—3 mm, pilis stellatis brevibus densis ferrugineis scabriusculi et aculeis recurvatis cr. 2—4 mm longis tenuibus a latere compressis apice fuscis nitidis satis crebris armati; internodia cr. 2—3 cm longa; petioli 5—10 mm longi, dense ferruginei-stellati et aculeis sparsis cr. 2—5 mm longis patentibus rectis vel vix recurvatis muniti; lamina ambitu elliptica vel obovata, cr. 3—5,5 : 2—4 cm, in utroque latere lobis 3—4 ovatis vel rotundatis obtusis praedita, basi magis angustata, firme membranacea vel subcoriacea, supra pilis parvis stellatis ferrugineis densis scabriuscula, subtus pallidior, pilis stellatis brevibus etiam densioribus pallide ferrugineis tomentosa, in vena media, partim quoque in venis lateralibus primariis aculeis crebris (praecipue subtus) rectis cr. 2—7 mm longis fuscescentibus armata; inflorescentia extraaxillaris, satis a foliis remota, cr. 11—17-flora, flore infimo parum supra basim (cr. 2—3 mm) oriundo, rhachis cr. 8—(tandem) 20 mm longa, pedicelli floriferi cr. 6—7 mm longi, in statu fructifero recti, cr. 10—12 mm longi, sicut rhachis dense ferruginee breviter stellati-tomentosi et aculeis rectis sparsis muniti; calyx breviter campanulatus, cr. 2 mm longus et 2,5—3 mm diam., in lobos 4 triangulares acutos vel subacuminatos partitus, extus breviter ferruginee stellati-tomentosus et aculeis rectis sparsis armatus vel inermis; corolla stellata, diam. cr. 14 mm, profunde in lobos 4 lanceolatos acutos cr. 6 : 1,5—2 mm extus breviter stellati-tomentosos supra in vena media pilis stellatis brevibus obsitos tandem reflexos partita; stamina 4, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, ad apicem versus sensim angustatae, cr. 5,5 : 0,7 mm, poris apicalibus parvis; ovarium conicum, cr. 1 mm longum, in parte apicali glandulis breviter stipitatis compluribus obsitum; stylus fere

rectus, apice parum incurvatus, cr. 7,5 mm longus, in tertia parte basilari vel fere usque ad medium glandulis stipitatis sparsis obsitus; stigma styli apice vix crassius, obtusum; calycis lobi in statu fructifero cr. 2,5 mm longi; baccae globosae, parvae, cr. 7—8 mm diam., sordide cinerei-flavidae, opacae; semina reniformia, valde applanata, pallide flavida, cr. 2 : 1,5 : 0,5 mm, pallide flavida, minute reticulata. — Östliches Sansibar: Jambiani, auf steinigem Boden, August blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 124!

var. **abbreviatum** Bitt., n. var. — Planta omnibus partibus manifeste minor, partes novellae tomento brevi stellato subferrugineo obtectae serius sordide subferruginee virides; rami diam. cr. 1—1,5 mm, breviores quam in typo, aculeis minutis 0,5—1 mm longis recurvis sparsim minuti; internodia cr. 1—2 cm longa, petioli 6—12 mm longi inermes vel raro aculeolo minuto uno alterove armati; lamina elliptica, obtusa, integra vel plerumque paulum repanda, parva, cr. 26 : 14 usque ad 40 : 20 mm, subtus in vena media aculeis parvis recurvatis nonnullis praedita vel omnino inermis; inflorescentia valde abbreviata, floribus cr. 15—17 dense alternatim secutis; pedunculus fere nullus cr. 0,5—1,5 mm longus, rhachis cr. 1 cm longa; pedicelli fructiferi (soli a me visi) pro specie satis breves, cr. 7—8 mm longi, ad apicem versus manifeste incrassati; calyx tetramerus, in stutu fructifero lobis cr. 1,5—2 : 1,5 mm, bacca subglobosa vel vix ellipsoidea, cr. 10 : 9 mm, sordide flavescens, opaca. — Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone: Usaramo: Bunbe, Februar fruchtend, Stuhlmann n. 7026! (von Dammer in Engl. Pflanzenwelt Ost-Afr. C. 353 und in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII, 191 zu *S. kitivuense* Damm. gezogen. — Einheimischer Name: mlagátta (in Usaramo nach Stuhlmann).

93. **S. monotanthum** Damm. in Engl. Jahrb. XXVIII (1901), 474; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 241. — Suffruticosum, cr. 1 m altum; rami elongati cr. 2—3,5 mm crassi, teretes, pilis stellatis parvis breviter stipitatis pallide flavidis densis paulum flavidi-fuscescentes, aculeis 3—5,5 mm longis basi 2—3 mm latis a latere compressis manifeste recurvatis basi flavidis et pilis stellatis crebris obtectis ad apicem versus magis fuscescentibus glabris nitidisque subcrebris armati; internodia cr. 2,5—7,5 cm longa; petioli cr. 1,5—3,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti et aculeis nonnullis angustioribus paulum recurvis 3—4 mm longis muniti; lamina ovata vel ovati-elliptica, basi ±ve inaequali rotundate angustata, ad apicem versus magis sensim angustata, apice ipso obtusiusculo, margine parum undulati-repando, lobis non manifestis obtusissimis, cr. 9 : 4—12 : 6 cm, membranacea, in utraque pagina pilis brevibus stellatis densis pallide flavidis obtecta, supra magis discolor et scabriuscula, subtus pilis manifeste densioribus mollior pallide flavidi-

viridis, in vena media praecipue subtus aculeis nonnullis 2—5 mm longis rectis vel parum recurvatis instructa; inflorescentia lateralis simplex, cr. 5—7-flora, flore infimo sicut saepe quoque in *S. zanzibarensi* basi rhachidis oriundo quo modo pedunculus nullus; rhachis cr. 1—3 cm longa, pedicelli cr. 8—10 mm longi, (infimus saepe aculeis paucis armatus); flores tetrameri, raro pentameri; calyx campanulatus, cr. 4 mm longus et 4 mm diam., extus pilis stellatis brevibus subsessilibus vel brevissime stipitatis pallide flavidis sicut ceterae partes virides obtectus, in lobos 4 lanceolatos cr. 2,5 mm longos 1,5 mm latos manifeste acuminatos partitus; corolla pallide violacea, stellata, diam. cr. 20—22 mm, tetramera, in lobos lanceolatos cr. 9 : 3 mm extus dense stellati-pilosos intus solum in vena media pilis stellatis obsitos partita; stamina 4, cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta glabra, cr. 1,5 mm longa; antherae lanceolatae, ad apicem versus angustatae, cr. 8 mm longae, basi 1 mm latae, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam., infra glabrum, ad apicem versus glandulis compluribus breviter stipitatis obsitum, stylus cr. 11 mm longus, fere rectus, ad apicem versus parum incurvatus, in tertia parte inferiore glandulis minutis compluribus breviter stipitatis obsitus, ceterum glaber; stigma styli apice vix crassius, obtusum; pedicelli fructiferi erecti, cr. 15 mm longi; baccae globosae, sordide flavide-lutescentes, 1 cm diam.; semina reniformia, cr. 3 : 2,5—3 : 0,5 mm, pallide flavida, manifeste reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Bezirk von Usaramo, Khutu und Mahenge: Khutu-Steppe: cr. 300 m ü. M., sumpfige Einsenkung auf Moorboden, November blühend und fruchtend, Goetze n. 113! — Einheimischer Name: manyalaya.

Diese Art steht dem *S. zanzibarense* sehr nahe, sie ist vor allem durch ärmere Blütenstände und größere Blüten von ihr verschieden. (Dammer gibt den Blütendurchmesser mit 26 mm zu groß an.)

94. **S. alloiophyllum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 247. — Fruticosum, cr. 1,5 m altum; rami superiores tenues, cr. 1—2,5 mm diam., teretes, pilis stellatis breviter stipitatis crebris scabri, aculeis parvis cr. 1—2 mm longis a latere compressis rectis vel vix recurvatis basi 1 mm latis fuscescentibus nitidis sparsis armati; internodia 2—3 cm longa; folia alterna; petioli cr. 5—17 mm longi, sicut rami pilis stellatis breviter stipitatis crebris obsiti et aculeis minutis cr. 0,3—0,5 mm longis sparsim praediti vel saepe omnino inermes; lamina forma valde diversa, ovati-elliptica vel lanceolati-elliptica, integra vel subintegra, nonnumquam in foliis majoribus sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—3 rotundatis obtusis; lamina membranacea, cr. 2 : 1,3, 3 : 1,5, 5 : 2,5 usque 7 : 4 cm, in utraque pagina pilis stellatis parvis satis crebris instructa, subtus densius stellati-pilosa et nonnihil

mollior quam supra (scabriuscula), in vena media in utraque pagina aculeis rectis 2—5 mm longis armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 4—5 ascendentes ad marginem versus incurvatae subtus manifeste prominentes; inflorescentia extraaxillaris, a foliis remota, simplex, cr. 7—9-flora; pedunculus brevis, cr. 2—5 mm longus, rhachis illum continuans tandem in statu fructifero cr. 10—17 mm longa; pedicelli 5—6 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis brevissime stipitatis scabriusculi, in statu fructifero erecti, 12—14 mm longi; flores tetrameri; calyx breviter campanulatus, cr. 2,5 mm longus, 3,5 mm diam., in lobos 4 breves tenuiter acuminatos cr. 1,5 mm longos 1 mm latos partitus, extus pilis stellatis densis tomentosus, hic illic aculeis valde sparsis praeditus vel illis plerumque deficientibus; corolla alba, stellata, diam. cr. 14 mm, profunde in lobos 4 lineari-lanceolatos acutos cr. 5—6 : 1 mm extus dense breviterque stellati-tomentosos supra in vena media pilis stellatis sparsis obsitos partita; stamina 4, cr. 0,7 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,7—1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae cr. 6 : 0,7—1 mm, ad apicem versus sensim angustatae, utrinque paulum emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 1 mm diam., in parte apicali glandulis nonnullis breviter stipitatis et pilis nonnullis brevibus acutis obsitum; stylus a me visus brevis cr. 1,5 mm longus (vidi quoque stylum a flore solutum cr. 8,5 mm longum), fere usque ad medium pilis simplicibus vel substellatis brevibus apice glandulosis vel acutis compluribus sparsim obsitus; stigma breve obtusum; calyx in statu fructifero parum auctus, lobis cr. 2,5 : 1,5 mm acuminatis tandem ±ve reflexis; bacca globosa, cr. 8—10 mm diam., sordida, opaca; semina reniformia, valde applanata, cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide lutea, manifeste minute reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Mossambik-Küstenzone: Bei Kitunda gegenüber Lindi, 1,5 m hoher Strauch im lichten Gebüsch auf Lehmboden, Mai blühend und fruchtend, Busse III, n. 2393!

subsp. **machisuguense** Bitt., n. subsp. — Rami superiores cr. 1—2,5 mm diam., teretes, pilis stellatis breviradiatis brevissime stipitatis pallide fuscescentibus densis scabriusculi, aculeis modicis cr. 3—5 mm longis basi 2—3 mm latis a latere compressis manifeste uncinatim recurvatis a latere compressis basi stellati-pilosis ad apicem versus glabris nitidis fuscescentibus satis crebris armati; internodia 2—5 cm longa; petioli cr. 10—25 mm longi, sicut rami pilis stellatis breviter stipitatis densis obtecti et aculeis cr. 1—3 mm longis rectis vel recurvatis muniti vel saepe inermes; lamina late ovata vel ovati-rhomboidea, basi late cuneatim angustata vel oblique obtusata, ad apicem obtusum versus magis sensim angustata, margine fere semper sinuati-lobata vel repanda quidem, lobis in utroque latere 1—3 obtusissimis, membranacea, cr. 7 : 3,5,

8 : 4, 10—11 : 6,5 cm, in utraque pagina pilis stellatis pallide flavidis parvis crebris (supra minutis sparsioribusque, subtus densioribus paullo longioribus mollioribusque) scabriuscula, in vena media in utraque pagina (subtus crebrius) aculeis 1—3 mm longis armata; inflorescentia a foliis remota, simplex vel rarius furcata, cr. 7—11-flora, pedunculus brevissimus, cr. 1 mm longus, rhachis tandem in statu fructifero 15—20 mm longa; pedicelli cr. 7 mm longi, eodem indumento quo pedunculus, rhachis, petioli et rami vestiti, in statu fructifero erecti vel suberecti, cr. 15—17 mm longi; flores tetrameri, raro pentameri; calyx breviter campanulatus, cr. 2,5—3 mm longus, 3,5 mm diam., in lobos 4 cr. 1,5 mm longos manifeste acuminatos partitus, extus dense breviter stellati-tomentosus; corolla stellata, diam. cr. 15—17 mm profunde in lobos 4 anguste lanceolatos cr. 8 : 2 mm extus breviter stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis crebris partita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 5,5—6 : 0,7 mm, ad apicem versus sensim angustatae, utrinque paulum emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium ovoideum, cr. 1 mm longum, 0,8 mm diam., basi glabrum, ad apicem versus glandulis compluribus breviter stipitatis et pilis paucis brevibus acutis obsitum; stylus rectus, 8,5 mm longus, fere usque ad medium glandulis parvis breviter stipitatis et pilis parvis acutis paucis rarius pilo stellato praeditus; stigma breve, obtusum; calyx in statu fructifero parum auctus, lobis cr. 2,5 : 1 mm acuminatis tandem ±ve reflexis; bacca globosa, cr. 10—14 mm diam., flava, subopaca; semina reniformia, pallide lutea, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, manifeste minute reticulata. — Östliches Südafrika: Machisugu, im Walde, cr. 30 m ü. M., Schlechter, Austr.-Afric. regionis orient. n. 12119! (hb. Berol.).

Diese Unterart unterscheidet sich von dem typischen *S. alloiophyllum* besonders durch die längeren, stärker hakig gekrümmten Zweigstacheln, die größeren Blüten und die meist deutlicher ausgeschweift gelappten Blätter.

95. **S. nesiotes** Bitt., n. sp. — Fruticosum; rami superiores cr. 2—3 mm diam., teretes, pilis stellatis tenuiradiatis facile detergibilibus primo subcrebris serius fere evanidis obsiti, tandem cortice olivacei-fusco fere glabro nitido obtecti, aculeis mediocribus cr. 3—4 mm longis valde a latere compressis apice manifeste uncinatim recurvatis basi 4—5 mm latis rufescentibus nitidis partim crebrioribus partim sparsioribus muniti; internodia 2,5—7 cm longa; folia alterna; petioli 15—20 mm longi, sicut rami pilis stellatis breviter stipitatis tenuiradiatis mollibus subdense obsiti et aculeis 2—3,5 mm longis rectis valde sparsis muniti vel inermes; lamina late lanceolata vel lanceolati-elliptica, membranacea, integra, cr. 6,5 : 3—9—11,5 : 4 cm, basi oblique rotundate in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, acuta vel obtusiuscula, supra parcius

pilis stellatis brevius radiatis obsita quam subtus (hic pilis stellatis tenui- et longius radiatis densis molliuscula), in vena media supra aculeis rectis 2—4 mm longis rufescentibus armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 5—6 ascendentes ad marginem versus incurvatae subtus manifeste prominentes; inflorescentia simplex, cr. 3—4-flora; pedunculus brevis, vix 1 mm longus, rhachis cr. 4 mm longa; pedicelli floriferi gracillimi, tenues, cr. 10—15 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis tenuiradiatis crebris obsiti, in statu fructifero nutantes, cr. 23—25 mm longi; flores tetrameri; calyx breviter campanulatus, cr. 3—4 mm longus, 3,5—4 mm diam., in lobos 4 breves manifeste acuminatos cr. 2 mm longos, 1,5 mm latos partitus, extus pilis stellatis densis tomentosus, inermis; corolla stellata, diam. cr. 18—20 mm, profunde in lobos 4 lanceolatos acutos cr. 8 : 3,5 mm extus dense stellati-tomentosos supra in vena media parce stellatos partita; stamina 4, cr. 0,8—1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, nonnihil incurvatae, cr. 6,5—7 : 1 mm, poris parvis apicalibus; ovarium conicum, cr. 1 mm longum et latum, glabrum; stylus cr. 9,5—10 mm longus, in tertia parte basilari pilis nonnullis stellatis et subsimplicibus acutis obsitus, ceterum glaber; stigma breve, bilobum, obtusum; bacca immatura (sola visa) globosa. — Comoren: Humblot n. 134! (herb. Berol.) ohne genauere Fundortsangabe.

Diese Art steht dem von der gegenüberliegenden Festlandsküste (bei Lindi) bekannt gewordenen *S. alloiophyllum* sehr nahe, unterscheidet sich durch die feiner strahlige, leichter abwischbare Behaarung der Triebe, derbere Stacheln an den Zweigen, größere ganzrandige Spreiten, armblütigere Infloreszenz, größere Kronen und nickende, erheblich längere Fruchtstiele.

---

## Subseries b. **Erythracanthum** Bitt.

Lamina cr. 3,5—5 cm longa, ovata vel elliptica, repanda vel plerumque sinuati-pinnatifida; rhachis nulla, pedicelli 3—4 subumbellati; flores fere semper pentameri, raro tetrameri; aculei caulini basi satis lati; pili stellati sessiles vel breviter stipitati in ramis petiolis et laminarum venis ±ve intense ferruginei, in mesophyllo ±ve canescentes.

Species unica habitat Madagascariam centralem.

96. **S. erythracanthum** Bojer in hb. DC.; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 201. — Fruticosum; rami recti, ramosi, cr. 2—4 mm crassi, teretes, densissime pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis parvis ferrugineis tomentosi, subpulverulenti, denique lignescentes cortice rubrifusco calvescente obtecti, aculeis crebris vel partim densis rubri-fuscis valde a latere compressis rectis vel

apice uncinatim recurvis cr. 5—7 mm longis basi latis (cr. 2,5—7 mm) basi vel etiam altius pilis stellatis ferrugineis obsitis armati; internodia 1—2,5 cm, rarius in ramis elongatioribus usque ad 4,5 cm longa; folia ramorum majorum elongatiorum manifeste majora quam illa ramulorum lateralium abbreviatorum, eorum petioli cr. 8—10 mm longi, lamina ambitu ovata vel elliptica, basi obliqua ±ve cordata, ad apicem obtusiusculum versus magis angustata, cr. 3,5—5 : 3—3,5 cm, nonnumquam subrepanda lobis obtusis, saepe profundius sinuati-pinnatifida, lobis rotundatis obtusis integris vel subrepandis, utrinque dense stellati-tomentosa, supra sordide viridis pilis stellatis subferruginascens, subtus densissime canescenti-tomentosa, pilis stellatis praecipue in vena media et lateralibus majoribus prominentibus sicut in petiolo intensius ferrugineis, lamina utrinque (praecipue supra in vena media, nonnumquam quoque in venis lateralibus primariis, sparsius subtus) aculeis rectis rubri-fuscescentibus basi angustioribus quam in caule armata vel omnino inermis, lamina foliorum in ramulis lateralibus abbreviatis insidentibus plerumque integra vel vix repanda, cr. 1,5—2,5 : 1—1,6 cm petiolo cr. 3—5 mm longo suffulta; inflorescentiae apicales vel subapicales in ramulis abbreviatis lateralibus, sessiles, 3—4-florae; pedicelli in statu florifero cr. 10—12 mm longi, inermes, sicut calyces (extus) dense ferruginei-tomentosi, in statu fructifero basi deflexi, cr. 18 mm longi; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, in lobos 5 lanceolatos acuminatos (cr. 3,5 : 1,5 mm) partitus, extus densissime pilis stellatis ±ve ferrugineis tomentosus; corolla stellata, diam. cr. 15—17 mm, in lobos lanceolatos acutos (cr. 7—8 : 3—4 mm) extus dense stellati-tomentosos apice cucullatos partita; stamina 5, aequalia, fere 1 mm supra corollae basim affixa; filamenta brevia, cr. 0,5—0,7 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 6 : 1 mm, basi cordatae ad apicem versus parum attenuatae, apice ipso paulum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium conice subglobosum, cr. 1,2 mm longum, infra glabrum, prope apicem pilis paucis substellatis et glandulis paucis stipitatis obsitum; stylus stamina manifeste superans, rectus, cr. 9 mm longus, in parte basilari pilis compluribus simplicibus patentibus infra apicem incurvatis apice ipso glandulosis instructus, ceterum glaber, ad apicem versus paulum incrassatus; stigma styli apice non crassius, obtusum; calyx in statu fructifero nonnihil ampliatus, lobis cr. 5—6 : (basi) 3 mm baccam amplectens; bacca globosa, rubra, cr. 8—10 mm diam., subnitida; semina sordide subfuscescentia, lenticulariter applanata, subreniformia, cr. 3 : 2,5 : 0,5 mm, paulum reticulata. — Zentral-Madagaskar: Amboripotsi bei Tananarivo, Juni blühend und mit reifen Früchten. J. M. Hildebrandt, Fl. v. Madag. n. 3484!

Subseries c: **Madagascariensia** Bitt.

Lamina plerumque plus quam 4 cm longa, fere semper integra, raro vix subrepanda; rhachis semper omnino reducta, pedicellis fere sub-umbellatim dispositis; flores fere semper tetrameri.

Vier auf Madagaskar endemische Arten (Bestimmungstabelle siehe oben S. 104—107).

97. **S. flagelliferum** Baker in Journ. Linn. Soc. XX (1882), 213. — Fruticosum; rami superiores ±ve virgati, teretes, diam. 2—3 mm, primo pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis albidis densis tomentosi, tandem calvescentes cortice levi fusco obtecti, aculeis crebris uncinatim recurvis vel patentibus 3,5—4 mm longis basi latis (cr. 2—3 mm) a latere compressis rubri-fuscis armati; internodia in ramis majoribus elongatis 2—3 cm longa, in ramulis abbreviatis lateralibus floriferis cr. 5—10 mm longa; ramorum majorum folia petiolis 5—7 mm longis; laminae ovatae, acutae, integrae, cr. 4—4,5 : 2—2,5 cm, basi ±ve inaequali subcordatae, membranaceae, supra sordide virides, pilis stellatis densis obtectae, in vena media aculeis nonnullis rectis 1—2,5 mm longis rubri-fuscis armatae vel inermes, subtus dense canescenter stellati-tomentosae; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 5—6 curvatim ascendentes subtus manifeste prominentes; folia ramulorum lateralium minores: petioli 2—3 mm longi, laminae cr. 3 : 1,5 cm plerumque inermes; flores solitarii vel bini prope apices brachycladorum dispositi: pedicelli primo 10—13 mm longi, in statu fructifero 17 mm longi, dense breviter stellati-tomentosi, flores tetrameri; calyx campanulatus, cr. 4,5 mm longus, 7 mm latus, profunde in lobos 4 lanceolatos acutos vel acuminatos cr. 3 : 1,5—2 mm partitus, extus dense breviter stellati-tomentosus; corolla tetramera, stellata, diam. cr. 15—18 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 8 : 3 mm extus dense breviter stellati-tomentosos partita, stamina 4, subaequalia, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae, ad apicem versus sensim parum angustatae, alterae cr. 4 mm, alterae 5,5 mm longae, basi 0,7 mm latae, poris apicalibus introrsis; ovarium ovati-conicum, cr. 1,2 mm longum, 0,8 mm latum, infra glabrum, solum in parte apicali pilis nonnullis stellatis obtectum; stylus stamina manifeste superans, cr. 7,5—8 mm longus, gracilis, curvatus, prope basim pilis paucis stellatis instructus, ceterum glaber; stigma styli apice parum crassius, obliquum, obtusum. — Nord-Madagaskar: Diego-Suarez, Juni blühend, Dr. Paulay! (S. M. Schiff „Saida", hb. Vindob.-Palat.).

98. **S. nossibeense** Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 329; Bitt. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911), 498. — Suffruticosum vel fruticosum;

rami superiores teretes, recti vel flexuosi, cr. 1—3—4 mm crassi, pilis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis canescenti-tomentosi, tarde ±ve glabrescentes cortice rubri-fusco nitidiusculo levi obtecti, aculeis brevibus subcrebris 1—2,5 mm longis a latere compressis basi 0,7—3 mm latis recurvis rubri-fuscescentibus nitidis basi pilis nonnullis stellatis obsitis ceteris glabris armati; internodia ramorum majorum cr. 3—5 cm longa, ramorum minorum lateralium multo breviora: vix 4—5 mm longa; folia alterna vel superiora false geminata inaequalia; petioli breves, cr. 3—5 mm (in foliis ramorum varietatis *robustius* Bitt. usque ad 8 mm longi) dense stellati-tomentosi; lamina ovata acuta vel acuminata basi manifeste inaequali rotundata (raro in foliis maximis subcordata) cr. 3 : 1,5 vel 4 : 2 cm in ramulis lateralibus minor, in formis robustioribus (vide var. *robustius* Bitt.) manifeste major cr. 6,5 : 3,7 usque ad 8,5 : 4,8 cm, plerumque integra, in foliis majoribus obsolete repanda, membranacea, supra canescenti-viridis, pilis stellatis satis crebris obsita, subtus pallidior, pilis stellatis densis tomentosula, aculeis plerumque solum supra in vena media (rarius in venis lateralibus primariis nonnullis) 1—3 (raro—4) mm longis rectis rubrifuscis, rarius (in foliis majoribus ramorum robustiorum) quoque subtus in vena media et in venis nonnullis lateralibus armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 6—7 curvatim ascendentes, nonnumquam etiam venae nonnullae secundariae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales sessiles ±ve a foliis remotae, floribus plerumque 3—5, rarius in varietate usque ad 12 subumbellatim congestis; pedicelli graciles, cr. 10—14 mm longi dense stellati-tomentosi, inermes; flores tetrameri (raro pentameri); calyx campanulatus, cr. 3 mm longus, 3 mm diam., in lobos 4 ovatos cr. 1 mm longos, 0,7 mm latos obtusos breviter mucronatos partitus, extus stellati-tomentosus, inermis; corolla stellata, diam. cr. 25 mm, profunde in lobos plerumque 4, rarius 5 late lanceolatos acutos cr. 9—10 : 4—6 mm extus in parte media fere 2,5 mm lata stellati-tomentosos intus solum in vena media sparsis pilis stellatis obsitos partita; stamina 4 (rarius 5), cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lineari-lanceolatae, utrinque emarginatae, cr. 6,5—7 : (basi) 1 mm, sensim attenuatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,7 mm, fere glabrum, prope apicem pilo parvo uno alterove substellato acuto et glandulis paucis breviter stipitatis obsitum; stylus stamina manifeste superans, cr. 9,5 mm longus, gracilis, fere rectus, prope basim glandulis nonnullis stipitatis laxe obsitus, ceterum glaber; stigma styli apice vix crassius, capitatum vel subbilobum; pedicelli fructiferi cr. 12—15 mm longi, erecti, calyx in statu fructifero nonnihil auctus, lobis 3,5 : 2 mm, bacca globosa cr. 6—8 mm diam., rubra (in statu sicco nigrescens) nitidiuscula, fere glabra (vix pilis

stellatis perpaucis obsita); semina cr. 18, reniformia, valde applanata, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, in statu sicco sordide fuscescentia, valde conspicue reticulata. — Insel Nossi-bé, Hildebrandt, Fl. v. Madagaskar n. 3147! Boivin (1846—1848) ohne Nr.! (hb. Vindob.-Palat.). Boivin n. 2099! (hb. Barb.-Boiss.). — Nordost-Madagaskar: Pervillé n. 357! (hb. Barb.-Boiss., Paris), n. 537! (hb. Berol.).

var. **elongatius** Bitt., n. var. — Fere omnibus partibus manifeste elongatius quam typus; petioli 5—9 mm longi; lamina angustior, magis lanceolata, cr. 4,5 : 1,5—6 : 2,2 cm; corollae lobi longiores, cr. 16 : 4 mm; filamenta 1,5 mm longa; antherae longiores majoresque, cr. 8 : 1,2 mm. — Nossibé, Hildebrandt n. 3147 p. pte! (hb. Berol.).

Diese auffällig schlankblättrige und größerblütige Form, die in einem kleinen Zweige neben dem normalen Typus des Urbelegs im Berliner Herbar aufgelegt ist, scheint eine besondere Varietät darzustellen.

var. **robustius** Bitt., n. var. — Planta manifeste robustior quam typus, foliis majoribus: lamina usque ad 8,5 : 5 cm, margine plerumque ±ve undulati-repando. — Nossibé, Boivin ohne Nr.! (hb. Vindob.-Palat.).

Auch Pervillé n. 537 in hb. Berol. von NW-Madagaskar neigt zu dieser erheblich robusteren Form hinüber, die es allerdings in der Blattgröße nicht ganz zu erreichen scheint; seine Infloreszenzen sind merklich reichblütiger als der Typus: ich zählte bis zu 12 Blüten in einem Blütenstande.

99. **S. myoxotrichum** J. G. Baker in Journ. Linn. Soc. XXI (1886), 426; Buchenau in Abh. Nat. Ver. Bremen X (1889), 374; *Solanum* spec. Buchenau in Abh. Nat. Ver. Bremen VII (1882), 22. — Fruticosum; rami superiores recti, teretes, cr. 1—2 mm crassi, pilis densis patentibus setiformibus 1—2 mm longis ferrugineis apice stellatis hispidi et pilis stellatis minoribus breviter stipitatis densissimis tomentosuli, aculeis 3—4 mm longis basi 1,5—2 mm latis recurvatis rufescentibus nitidis sparsis vel crebriusculis armati; internodia cr. 1,5—2 cm longa, in ramulis minoribus breviora; petioli breves, cr. 2—4 mm longi, sicut rami pilis longis setiformibus ferrugineis patentibus apice stellatis hispidi et pilis stellatis breviter stipitatis densissimis obtecti, aculeo uno alterove muniti; lamina oblique ovata vel ovati-lanceolata, integra, basi inaequali ±ve cordata, apice acuta, cr. 4,8—6 : 2,7—2,9 cm, membranacea, supra sordide viridis, pilis densiusculis stellatis breviter stipitatis ferrugineis obtecta, subtus pilis densissimis stellatis subsessilibus pallidis vel partim (praecipue in venis majoribus) manifeste stipitatis et magis ferrugineis sordide cinerei-tomentosa; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 4—6 subtus parum prominentes, venae ceterae tomento fere omnino absconditae; inflorescentiae laterales, parum a foliis remotae, subsessiles, 2—3-florae; pedicelli graciles cr. 13—28 mm longi, pilis longis setiformibus ferrugineis apice

stellatis crebris hispidi et pilis breviter stipitatis stellatis densis tomentosi; calyx breviter campanulati-stellatus, cr. 4 mm longus, 7 mm diam., tetramerus, profunde in lobos ovatos apice lineari-acuminatos cr. 3 : 2 mm partitus, extus pilis stellatis plerisque breviter stipitatis obtectus et pilis longioribus setiformibus apice stellatis ferrugineis hispidus; corolla tetramera, diam. cr. 24 mm, profunde in lobos late lanceolatos cr. 10 : 5 mm extus pilis stellatis satis crebris obtectos intus praecipue in vena media ad apicem versus pilis stellatis brevibus obsitos partita; stamina cr. 0,3 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 6,5—7 : 1,5 mm, poris apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 0,8—1 mm diam., ad apicem versus pilis brevibus simplicibus apice glandulosis praeditum; stylus stamina paulum superans, rectus, 8,5 mm longus, a basi fere tertia parte pilis brevibus apice glandulosis valde sparsis obsitus, superne glaber; stigma styli apice vix crassius, breviter capitatum, obtusum; pedicelli fructiferi erecti cr. 22—27 mm longi, ad apicem versus manifeste incrassati (cr. 2—3 mm crassi); calycis lobi in statu fructifero cr. 4 : 2 mm; bacca in statu sicco sordide fuscescens, nitida, glabra, diam. cr. 7—9 mm; semina reniformia, valde applanata, cr. 3,5—4 : 3 : 0,5 mm, minute reticulata, pallide fuscescentia. — Madagaskar: Im Walde zwischen Antsampandrava und Amparafaravole, 14. November 1877 blühend und mit reifen Früchten, Dr. Chr. Rutenberg! (herb. Brem.).

100. **S. Forsythii** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 193. — Fruticosum, verisimiliter solum cr. 0,5 m altum; rami teretes, superiores cr. 1,5—2,5 mm diam., pilis stellatis densis in setas flavidas vel ±ve rufescentes valde inaequilongas (usque ad 2,5—3 mm) patentes evectis villosi, aculeis parvis vel modicis cr. 3—4,5 mm longis a latere valde compressis basi cr. 2—3 mm latis apice recurvatis acutis laete fuscescentibus subnitidis sparsis vel partim crebrioribus armati; internodia cr. 2—4 cm longa; folia superiora plerumque false geminata (vel rarius ternata), valde inaequalia; laminae majores petiolo cr. 5—10 mm longo dense stipitati-stellato (stipitibus setosis valde inaequilongis) suffultae, ovatae vel late ovati-lanceolatae, basi ±ve obliqua paulum subcordatae vel truncatae, apice acutae vel acutiusculae, inferiores cr. 4 : 2,5, plerumque cr. 7,5 : 3 usque ad 11,5 : 5 cm, laminae mediocres (foliorum ternatorum) petiolis 2—3 mm longis suffultae ellipticae vel ovati-ellipticae, cr. 4,5 : 3 usque ad 6 : 3,5 cm, apice obtusae, laminae minores sessiles vel subsessiles, late ellipticae vel fere suborbiculares, obtusissimae cr. 1 : 1 usque ad 2 : 1,5 cm, laminae omnes membranaceae, integrae, supra virides, paulum subfuscescentes, pilis stellatis parvis tenuiradiatis crebris obsitae, in vena media (et sparsim quoque in venis lateralibus majoribus) setis tenuibus apice stellatis in-

structae, praeterea in vena media et nonnumquam quoque in venis laterali-bus primariis (in foliis majoribus bene evolutis) aculeis rectis 3—5 mm longis sparsis munitae, subtus pilis stellatis densis tenuiradiatis sessilibus canescenti-tomentosae, in vena media setis pallidis apice stellatis ± ve densis praeditae, subtus (an semper?) inermes; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 4—6 ascendentes subtus manifeste prominentes, venae minores subtus parum conspicuae vel tomento omnino absconditae; inflorescentia lateralis, a foliis remota, sessilis, 1—3-flora, pedicelli graciles, primo cr. 2 cm longi, pilis stellatis sessilibus vel plerum-que ± ve stipitatis crebris obsiti, in statu fructifero valde elongati, 4—5 cm longi, ad apicem versus manifeste incrassati (cr. 1,5 mm diam.); calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, profunde in lobos 4 ovati-lanceolatos apice longe subulati-acuminatos cr. 3—3,5 mm longos basi cr. 2 mm latos extus dense stellati-tomentosos partitus; corolla rotati-stellata, diam. cr. 23—25 mm, in lobos 4 lanceolatos acutos cr. 8—9 : 3—6 mm extus stellati-pilosos partita; stamina 4; filamenta cr. 1,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, utrinque emarginatae, cr. 6 : 1,5 mm, poris apicalibus parvis; ovarium globosi-conicum, diam. 0,8 mm, ad apicem versus glandulis compluribus manifeste stipitatis obsitum; stylus rectus, stamina manifeste superans, 9 mm longus, apice vix incurvatus, in parte basilari (¼ longitudinis) glandulis parvis stipitatis nonnullis obsitus, ceterum glaber; stigma capitatum, styli apice vix crassius, obtusum; calyx in statu fructifero auctus lobis cr. 9 : (basi) 3 mm apice in acumen subulatum cr. 5 mm longum exeuntibus baccae accumbentibus; bacca globosa, diam. cr. 8—10 mm; semina reni-formia, valde applanata, cr. 4 : 3—3,5 : 0,5 mm, manifeste reticulata. — Madagaskar: Ambohimitombo Wald, 1350—1440 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, C. J. Forsyth-Major n. 387! — Joshimanitra Wald, November blühend, C. J. Forsyth-Major n. 115!

Die beiden Belege sind etwas voneinander verschieden: Nr. 387 (als Typus aufzufassen) hat schlankere Triebe, größere spitzere Blätter und hellere bräunlich-gelbe oder hellgelbe sternhaartragende Borsten am Stengel; Nr. 115 (ein Wurzelstück mit mehreren basalen Ästen) ist kleiner- und stumpfer-blättrig mit dunkler braunen Stengelborsten; beide Typen gehören aber doch wohl zur selben Art.

*S. Forsythii* ist sehr nahe verwandt mit dem ebenfalls auf Madagaskar endemischen *S. myoxotrichum* Baker, das sich durch mehr dunkel rostbraune an der Spitze ebenfalls mit Sternhaaren versehene Borsten am Stengel, den Blatt- und Blütenstielen sowie an den Außenseite des Kelches auszeichnet (die Sternhaare sind bei *S. Forsythii* am Blüten- und Fruchtstiel sowie am Kelch stets fast sitzend), auch im übrigen ist die Behaarung bräunlicher als bei *S. Forsythii*, die Kelchlappen haben kürzere pfriemliche Fortsätze, die Fruchtstiele scheinen kürzer zu bleiben. Eine endgültige Entscheidung darüber, ob *S. Forsythii* neben *S. myoxotrichum* weiter als Art zu führen oder ihm als

Unterart oder Varietät anzugliedern sei, läßt sich erst nach der Untersuchung vollständigerer Stücke fällen; vor allem bedarf ich der Kenntnis der beiden Baronschen Urbelege zu *S. myoxotrichum* Baker.

## Subseries d: **Parvifolia** Bitt.

Lamina fere semper minus quam 4 cm longa; inflorescentiae rhachis plerumque subnulla vel nulla, rarius manifestius evoluta.

Fast alle Arten sind auf den Osten des afrikanischen Kontinentes beschränkt; nur eine vielleicht nicht hierher gehörige (*S. gracilipes*) kommt außerdem bis nach dem westlichen Teil Ostindiens hin vor; eine möglicherweise zu den *Parvifolia* zu stellende, hier am Ende derselben aufgeführte Art (*S. bumeliifolium*) ist in Südwest-Madagaskar endemisch.

(Bestimmungstabelle siehe oben unter Series *Eoafra* p. 104—107).

101. **S. hastifolium** (Hochst. in Kotschy, it. Nub. n. 393, sched. sine diagn. Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 284; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 226; — *S. adoense* Hochst. var. *Schweinfurthii* Engl. in Abh. Akad. Wiss. Berlin, Phys. Abh. 1891—1892, 373. — Fruticosum; rami teretes, cr. 1—2 mm diam., primo pilis stellatis breviter stipitatis satis crebris obsiti, serius fere glabrescentes cortice cinereifusco obtecti, aculeis crebris uncinatim recurvatis cr. 2—3,5 : (basi) 0,5—1 mm nitidis pallide fuscis armati; internodia cr. 1—2,5 cm longa; petioli 6—13 mm longi, pilis stellatis breviter stipitatis crebris vel densis obtecti; lamina ambitu ovata vel subhastati-cordata, ad apicem versus ± ve sensim angustata, cr. 1,5 : 1 usque ad 4 : 2,8 cm, (inferiores usque ad 5 : 3 cm), in utroque latere lobis 2—3 inferioribus magis prominentibus superioribus obtusis praedita, membranacea, utrinque sordide viridis et utrinque pilis parvis stellatis crebris (subtus densioribus) paulum scabriuscula; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, sessilis, cr. 2—3-flora, floribus fere umbellatim congestis, pedicelli in statu florifero cr. 12 mm longi, pilis stellatis parvis crebris obsiti; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus et diam., profunde in lobos 5 lineari-lanceolatos longe acuminatos cr. 3,5 : 1 mm partitus, extus pilis stellatis crebris obsitus; corolla stellata, diam. cr. 18—19 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 8—9,5 : 2 mm, extus pilis stellatis densis obsitos, intus in vena media pilis stellatis sparsim praeditos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 6—7 : 1—1,3 mm, utrinque paulum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium ovoidei-ellipsoideum, cr. 0,8—1 mm longum, 0,6 mm latum, infra glabrum, apice pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina manifeste superans, cr. 8,5 mm longus, apice paulum incurvatus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis brevissime stipitatis ad apicem versus sensim sparsioribus obsitus; stigma breve, styli apice parum crassius, obtusum; pedicelli fructiferi

deflexi, cr. 12—20 mm longi, ad apicem versus incrassati; calycis fructiferi lobi aucti, cr. 3—6 : 1,5 mm, tandem reflexi; bacca globosa, diam. cr. 5—8 mm, flavi-coccinea, nitida; semina pro baccae exiguitate satis magna, cr. 3,5 : 3 : 0,5 mm, reniformia, pallide flavide fuscescentia, manifeste reticulata. — Nordafrik.-indisches Wüstengebiet: Übergangsprovinz: Östliche Unterprovinz: Darfur: Pfund! (hb. Turic.); Gebel Sinun an der Kordofaner Grenze, Pfund n. 640! (sub nom. erron. *S. trilobatum* L.) Kordofan: Gebel Sungar, Dr. Pfund (exp. Colster) n. 406!; el-Obéïd, Juli blühend, Pfund n. 644! Gebel Arasch-Çool, Oktober blühend, Kotschy, it. Nub. n. 393! (hb. Berol. Vindob.-Palat., Vratisl.) — Abyssinien: Ohne Ortsangabe, Schimper n. 1148! In Berggebüschen bei Dschadscha, August blühend und fruchtend, Schimper n. 236! und n. 2328!

Schimper n. 2327a!, die im September blühend und fruchtend in Berggebüschen bei Gageros (Territ. Agow, Abyssin.) gesammelt wurde, soll nach der Angabe des Herbarzettels eine „var. foliis majoribus subintegris" darstellen; im hb. Roemer (Lpzg.) liegt neben einem Zweig mit mehr einfachen wenig ausgerandeten Blättern ein anderer mit typischen beiderseits 2—3lappigen Spreiten. Die Blattgröße beider Exemplare weicht nicht merklich von den in der Artbeschreibung gegebenen Massen ab.

subsp. **velutinellum** Bitt., n. subsp. — Rami novelli, petioli, laminae (utrinque), pedicelli, calyces (extus) pilis stellatis densioribus et longius radiatis quam in typo cinerei-tomentosi, rami tandem glabrescentes; laminae praecipue subtus quoque in statu adulto cinerei-tomentosae, margine ±ve undulato; flores plerumque pentameri, rarius tetrameri; corollae diam. cr. 16—17 mm; antherae 6,5 : 1 mm; stylus cr. 8,5—9 mm longus, cr. ¾ longitudinis fere sicut in typo stellati-pilosus. — Deutsch-Ostafrika: Zone des Usambara- und Pare-Gebirgslandes: Pare-Gebirge, Sukkulentensteppe zwischen Same und Makandja, an Bahndammabstichen, September blühend, Hubert Winkler n. 3780! (herb. Vratisl.).

102. **S. longestamineum** Damm. in Englers Bot. Jahrb. XXXVIII (1905), 58; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 572. — Fruticosum; rami tenues, elongati, superiores cr. 1—1,5 mm diam., teretes, pilis parvis albidis stellatis subsessilibus vel brevissime stipitatis primo densioribus serius ±ve evanidis obtecti, aculeis stramineis satis crebris uncinati-recurvis valde a latere compressis cr. 2—3 mm longis, basi 1—2 mm latis scandentes; internodia cr. 1,5—2 cm longa; petioli graciles, cr. 5—10 mm longi, pilis parvis stellatis brevissime stipitatis crebris obsiti, aculeo recurvo praediti vel inermes; lamina ovata vel ovati-lanceolata, integra vel praecipue basi ±ve sinuati-lobata, acuta vel saepe acuminata, cr. 25 : 9 usque ad 27—34 : 12 mm, in utraque pagina dilute viridis et pilis stellatis parvis (subtus densius)

in tota superficie obsita, nonnumquam in venae mediae pagina inferiore aculeis paucis recurvatis cr. 0,5—1,5 mm longis munita vel omnino inermis; inflorescentia lateralis, ±ve a foliis remota, pauci-(3—4-)flora, pedunculus brevis, cr. 1—7 mm longus, pedicelli dense secuti, in statu florifero cr. 10 mm, in statu fructifero cr. 10—12 mm longi, floriferi erecti, fructiferi deflexi, sicut pedunculus pilis stellatis parvis et aculeis parvis hic illic praediti vel inermes; calyx campanulatus, cr. 6—7 mm longus, 6 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos inaequilongos (5—7 mm longos 1—1,5 mm latos) acuminatos partitus, extus pilis stellatis brevibus albidis obsitus; corolla lilacina, stellata, diam. cr. 2 cm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 10—11 mm longos 3,5—4 mm latos extus pilis parvis stellatis crebris obsitos intus in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis sparsioribus praeditos partita; stamina 5, aequalia; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae elongatae, lineari-lanceolatae, cr. 7,5 mm longae, 1 mm latae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 1,5 mm, apice pilis stellatis parvis obtectum; stylus gracilis, stamina superans, cr. 9 mm longus, apice paulum incurvatus, usque ad paulum infra medium pilis stellatis satis crebris obsitus, superne glaber; stigma styli apice paulum crassius, capitatum, obtusum; baccae globosae, diam. cr. 7—8 mm, flavi-coccineae, nitidae, praeter apicem parce stellati-pilosum glabrae; semina majuscula: (cr. 3 : 2 : 0,5 mm), oblique reniformia, valde applanata, flavescentia, fere levia. — Somaliland: Dagaga, Wald; Strauch, der sich an einem anderen stützt, Mai blühend und fruchtend, Dr. Ellenbeck n. 1000!

103. **S. taitense** Vatke in Linnaea XLIII (1880—82), 327; Dammer in Engl. Pflanzenwelt Ost-Afr. C (1895), 353 (errore *S. teitense* scriptum); C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 226; Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 190 (*S. teitense*). — Fruticosum, ramosissimum; rami superiores teretes, cr. 0,5 — 1,5 mm diam., in statu novello pilis stellatis parvis brevissime stipitatis vel sessilibus densis obsiti, mox glabrescentes, cortice cinerei-fuscescente vel cinerei-nigrescente obtecti, aculeis parvis recurvatis ±ve a latere compressis cr. 1—2 mm longis, basi 1—2 mm latis plerumque valde sparsis rarius partim paulum crebrioribus armati; rami inferiores cr. 3,5 mm diam., lenticellis brevibus prominentibus obsiti; internodia ramulorum supremorum floriferorum brevissima, cr. 1—2 mm longa, ramorum inferiorum cr. 1—3,5 cm longa; petioli breves, cr. 2—5 mm longi, dense stellati-tomentosi, inermes; lamina satis angusta, lanceolata, integra vel subrepanda, cr. 2—2,5 cm longa, 5—7 mm lata, in utraque pagina pilis stellatis brevissime stipitatis parvis densis scabriusculis subtomentosa, inermis; inflorescentiae laterales in ramulis parvis abbreviatis, cr. 1—2-florae, subsessiles; pedicelli graciles, cr. 6—10 mm longi, pilis stellatis densis

sicut ceterae partes virides obtecti, inermes; calyx campanulatus, cr. 3,5 mm longus, diam. cr. 6—7 mm, profunde in lobos lineari-lanceolatos acutos cr. 3 mm longos 0,5 mm latos extus dense stellati-tomentosos partitus; corolla calycem fere duplo superans, stellata, cr. 13—14 mm diam., profunde in lobos lanceolatos cr. 6 : 1 mm ad apicem versus implicatos acutos extus pilis stellatis crebris obsitos partita; stamina fere 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 6,5—7 mm longae, 1 mm latae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,7 mm, in parte superiore maxima pilis stellatis crebris obsitum; stylus gracilis, filiformis, antheras paulum superans, cr. 7—8 mm longus, apice nonnihil incurvatus, usque ad supra medium pilis stellatis brevissime stipitatis obsitus; stigma styli vix crassius, obtusum. — Ostafrikanische Steppenprovinz: Wildnis zwischen Ndi (Taita) und dem Tsavo-Fluß, Februar blühend, Hildebrandt n. 2605!; — zwischen Kiulivo und Gonya, Februar blühend, Herb. B. L. Inst. Amani n. 1757!

104. **S. tanganikense** Bitt., n. sp. — Fruticosum; rami teretes, tenues, cr. 0,8—1,5 mm diam., primo pilis parvis stellatis brevissime stipitatis satis crebris obsiti, serius solum gibberibus basilaribus persistentibus scabriusculi, tandem cortice rubrifusco leviusculo obtecti, aculeis brevibus cr. 0,5—2 mm longis uncinatim recurvatis fuscescentibus a latere compressis plerumque crebris muniti; internodia 1,5—3 cm longa, in ramulis minoribus lateralibus cr. 3—5 mm longa; petioli breves, cr. 4—5 mm longi, pilis stellatis brevibus in gibberes elevatis satis densis obsiti, inermes vel sparsim aculeati; lamina elliptica vel late lanceolati-elliptica, utrinque angustata, basi in petiolum rotundate cuneatim abiens, apice rotundata, obtusa, cr. 17—20—23 : 8—9 mm, margine integro vel vix undulato, in utraque pagina sordide viridis et pilis brevibus stellatis in gibberes humiles elevatis crebris paulum scabriuscula, plerumque inermis vel in vena media hic illic supra vel subtus aculeo parvo armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 3—4 curvatim ascendentes subtus prominentes; inflorescentiae primo subterminales, mox laterales, a foliis remotae, cr. 3-florae, subsessiles; pedunculus cr. 1—2 mm longus, pedicelli in statu florifero cr. 8—10 mm longi, sicut ceterae partes virides pilis parvis stellatis brevissime stipitatis crebris obsiti; flores 4- vel 5-meri; calyx campanulatus, cr. 3 : 3 mm, in lobos breves basi triangulares apice anguste acuminatos cr. 1 mm longos partitus, extus pilis densis stellatis sicut pedicelli instructus; corolla stellata, diam. cr. 12—14 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 6 : 2 mm margine et apice paulum involutos extus dense stellati-pilosos partita; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae anguste ellipsoideae,

utrinque emarginatae, cr. 5 : 0,7 mm, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 0,8 mm, prope apicem glandulis nonnullis breviter stipitatis obsitum, ceterum glabrum; stylus gracilis, stamina longe superans, cr. 10 mm longus, in parte basilari glandula una alterave stipitata praeditus, ceterum glaber, ad apicem versus sensim incurvatus; stigma obliquum, obtusum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 11—12 mm longi, ad apicem versus incrassati; calyx parum auctus, ejus lobi 2—3 mm longi; baccae globosae, diam. cr. 8 mm; semina pallide flavescentia, reniformia, cr. 3 : 2 : 0,5 mm. — Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Am nördlichen Ufer des Tanganika-Sees, Juli blühend und fruchtend, Käßner n. 3160!

105. **S. usaramense** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 353; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 246; Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 190; — *S. filicaule* Damm. in Engl. Botan. Jahrb. XLVIII (1912), 259. — Fruticosum, aculeis recurvatis scandens, cr. 1—2 m altum; rami graciles, valde elongati, tenues, teretes, superiores cr. 1—2 mm diam., pilis stellatis breviter tamen lente simplici manifeste stipitatis albidis densiusculis obsiti, aculeis parvis valde recurvatis tenuibus cr. 0,5—2 mm longis a latere compressis basi cr. 0,5—0,8 mm latis fuscescentibus nitidis satis crebris armati; internodia cr. 3—5 cm longa; folia alterna; petioli graciles, cr. 10—17 (raro — 20) mm longi, sicut rami dense pilis stellatis breviter stipitatis obtecti et aculeo uno alterove recurvato instructi; lamina ovata vel elliptica, plerumque satis parva, cr. 22 : 12 usque ad 31 (raro — 45) : 22 mm, margine integro vel plerumque ±ve repando vel repandi-lobato, lobis obtusissimis in utroque latere 2—3, basi rotundati-obtusata, apice obtuso, membranacea, in utraque pagina pilis stellatis parvis densis cinerascens, supra paulum viridior quam subtus, in utraque pagina in vena media aculeolo uno alterove parvo cr. 0,5—1 mm longo recurvato praedita; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 2—4 subtus parum prominentes; venae ceterae tomento denso absconditae; inflorescentia extraaxillaris, lateralis, satis a foliis remota, pauci- (cr. 4—6-) flora; pedunculus subnullus flore infimo fere ad inflorescentiae basim inserto; rhachis sensim magis elongata, primo cr. 5—10, tandem in statu fructifero usque ad 30—60 mm longa; pedicelli cr. 7—10 mm longi, sicut rhachis pilis densis stellatis cinerascentes et aculeis sparsis recurvatis armati; calyx breviter campanulatus, cr. 2—3 mm longus, 4—5 mm diam., in lobos 4—5 ovati-triangulares partitus, extus dense stellati-pilosus et aculeis nonnullis vel compluribus recurvatis obsitus; corolla stellata, diam. cr. 15 mm, profunde in lobos 4—5 lanceolatos acutiusculos cr. 7 : 2 mm extus dense stellati-tomentosos intus solum in vena media pilis stellatis obsitos partita; stamina 4 vel 5 cr. 0,8—1 mm supra corollae

basim inserta; filamenta 1—1,3 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, ad apicem versus sensim angustatae, utrinque parum emarginatae, cr. 6 : 1 mm, poris apicalibus; ovarium ovati-subglobosum cr. 1 mm longum, 0,8 mm diam., glabrum; stylus stamina superans, apice parum incurvatus, 9,5—10 mm longus, glaber; stigma styli apice vix crassius, obliquum, obtusum; pedicelli fructiferi deflexi, cr. 10—16 mm longi, ad apicem versus incrassati, aculeis parvis muniti; calyx in statu fructifero auctus, lobis cr. 5,5—6 : 2,5 mm baccae primo accumbentibus serius ±ve patentibus instructus; baccae globosae, diam. cr. 8—10 mm, sordide fuscescentes; semina oblique reniformia, valde applanata, satis magna, cr. 3—3,5 : 2,5 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone: Usaramo: Bunha, Februar fruchtend, Stuhlmann no. 7066! — Mossambik-Küstenzone: Mozambique: Quelimane, Februar blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 125! Zone des Sofala-Gasa-Landes: Delagoa-Bay, Junod n. 67! (herb. Barb.-Boiss.) Delagoa-Bay, in Gebüschen, Schlechter, Austr.-Afr. n. 12168!

Einheimischer Name: „mgire gire" in Usaramo nach Stuhlmann.

106. **S. gracilipes** Dcne. in Jacquem. Voy. Ind. 113, t. 119; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 286; C. B. Clarke in Hook. fil. Fl. Brit. Ind. IV, 237; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II, 228. — Fruticosum, laxe ramosum; rami teretes, primo pilis stellatis minutis crebris fere lepidote subtomentosuli, aculeis sparsis ±ve recurvatis armati; lamina ovati-lanceolata, obtusa, basi subcordata, cr. 2,5 : 2 cm, lobis brevibus subhastatis praedita, ceterum fere integra, in utraque pagina sordide viridis et pilis stellatis parvis sparsim obsita; inflorescentia lateralis, foliis fere opposita (neque tamen axillaris ut indicat cl. C. H. Wright) sessilis, 1—3-, saepe biflora, floribus fere umbellatim congestis; pedicelli in statu florifero cr. 20 mm longi, pilis stellatis sessilibus parvis crebris obsiti; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus et 7 mm diam., profunde in lobos lanceolatos longe acuminatos cr. 4 : 1,5 mm partitus, extus pilis stellatis crebris parvis obsitus; corolla stellata, diam. cr. 16 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 7 : 2 mm extus pilis stellatis parvis crebris obsitos intus in vena media pilis stellatis compluribus praeditos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, cr. 5,5 : 1 mm, ad apicem versus attenuatae, utrinque paulum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. ¾ mm diam., glabrum; stylus stamina manifeste superans, cr. 7,5 mm longus, ad apicem versus manifeste incurvatus, omnino glaber; stigma breve, obliquum, styli apice parum crassius, obtusum. — Somaliland: Bwoobi, James u. Thrupp

1885, hb. Kew.! (eine kleine Probe dieser von C. H. Wright erwähnten Pflanze hat mir die Leitung des Kew-Herbariums durch Vermittlung von Prof. Schinz gütig zur Untersuchung geliehen).

Die Beschreibung dieser Art bedarf der Ergänzung an vollständigeren Belegen, als sie mir vorgelegen haben. Ob sie wirklich in diese Reihe gehört, bleibt zu prüfen.

Verbreitung der Art: Westl. Ostindien (Punjab und Sind), Belutschistan.

107. **S. darassumense** Damm. in Engler's Bot. Jahrb. XXXVIII (1905), 57; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 571. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami virgati, teretes, graciles, tenues, superiores cr. 1—1,2 mm diam., in statu novello pilis minutissimis stellatis albidis crebris mox deciduis obsiti glabrescentes cortice rubrifusco levi obtecti, subinermes, aculeis valde sparsis tenuibus recurvis cr. 1—2,5 mm longis muniti; internodia 1—3 cm longa; petioli graciles, pro exiguitate laminae satis longi, cr. 6—12 mm longi, pilis stellatis minutis obsiti; lamina ovata vel elliptica, parva, cr. 15 : 8 usque ad 25 : 11 mm, integra, utrinque viridis, subtus vix pallidior, utrinque pilis minutis stellatis albidis tandem fere evanidis obsita; inflorescentiae ut videtur semper uniflorae, e partibus basilaribus ramulorum brevium lateralium oriundae, pedicelli graciles, tenues, cr. 10—14 mm longi pilis stellatis minutis obsiti; calyx breviter campanulatus, cr. 3 mm longus et diam., profunde in lobos 4 late lanceolatos acuminatos cr. 2,5 mm longos partitus, extus pilis minutis stellatis obsitus; corolla alba, stellata, diam. cr. 14 mm, profunde in lobos late lanceolatos cr. 6 : 2 mm extus sparsim pilis stellatis minutis apicem versus densioribus obsitos partita; stamina 4; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 4 : 0,6 mm apice obtuso poris duobus parvis praeditae; ovarium subglobosi-conicum; stylus stamina manifeste superans cr. 5,5—6 mm longus, gracilis, basi rectus, pilis paucis stellatis obsitus, ceterum glaber, apice paulum recurvatus; stigma styli apice non vel vix crassius, capitatum, obtusum; fructus non vidi. — Bezirk des Gallahochlandes und Harar: Arussi-Galla: Darassum, in einem ausgedehnten Walde, cr. 900 m ü. M., April blühend, Dr. Ellenbeck n. 2024!

Dammer hat die feinen, äußerst spärlich ausgebildeten zurückgebogenen Stacheln in seiner Beschreibung nicht erwähnt; ihm folgt natürlich C. H. Wright in seiner englischen Übersetzung der Erstbeschreibung, da er den Urbeleg nicht gesehen hat.

108. **S. stipitati-stellatum** Dammer in Engl. Pflanzenwelt Ost-Afr. C (1895), 353; Engler in Abhandl. Preuß. Akad. Wiss. (1894), 63; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 227; Damm. in Engl. Botan. Jahrb. XXXVIII (1906), 190. — Fruticosum, cr. 2 m altum; rami superiores virgati, teretes, tenues, cr. 1,5—2,5 mm diam., pilis stellatis breviter tamen satis manifeste stipitatis sordide fuscescentibus densis

tomentosi et aculeis tenuibus rectis patentibus cr. 1—2 mm longis fuscescentibus nitidis satis crebris vel sparsioribus muniti; serius pilorum stipites ±ve lignosi apice stellato delapso in ramis cum aculeis permanent; internodia longitudine satis variabili, cr. 1,5—4 cm longa; folia alterna, petioli breves cr. 2—5 mm longi, pilis stellatis breviter stipitatis fuscescentibus tomentosi et aculeis nonnullis armati; lamina late lanceolata vel ovati-lanceolata, cr. 25 : 11—13 mm usque ad 34—40 : 15—16 mm, in utraque pagina pilis stellatis ferruginei-fuscescentibus densis tomentosa subintegra vel margine parum repandi-undulato, in utraque pagina in vena media aculeis compluribus rectis 1,5—3 mm longis stramineis ad apicem versus fuscescentibus nitidis armata; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 3—4 subtus parum prominentes et tomento magis fuscescente obtecti quam mesophyllum; venulae ceterae indumento dense tomentoso omnino absconditae; inflorescentia mox lateralis, extraaxillaris, a foliis remota, pauci-(2—5-)flora; pedunculus brevis, cr. 2—5 mm longus, rhachis simplex illum continuans cr. 1—1,5 cm longa; pedicelli in statu florifero cr. 10—12 mm longi, sicut pedunculus rhachisque pilis stellatis breviter tamen manifeste stipitatis densis obtecti et hic illic aculeis tenuibus brevibus tandem 1 mm longis armati; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus, profunde in lobos 5 lineari-lanceolatos 5—6 mm longos, 1—1,5 mm latos dense ferruginee stellati-tomentosos et aculeis nonnullis praeditos partitus; corolla pallide coerulescens, stellata, diam. cr. 2—2,5 cm, profunde in lobos lanceolatos subacutos cr. 8—12 : 2—3 mm extus dense ferruginee stellati-tomentosos intus solum in vena media pilis nonnullis stellatis obsitos partita; filamenta modica, cr. 2 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, utrinque manifeste emarginatae, cr. 7,5—8 : 1—1,2 mm, poris apicalibus; ovarium ovati-subglobosum, cr. 1,5 mm longum, 1,2 mm latum, pilis nonnullis substellatis vel manifeste stellatis et glandulis parvis stipitatis compluribus praecipue ad apicem versus obsitum; stylus rectus, stamina superans, cr. 9 mm longus in parte basilari pilis substellatis pauciradiatis paucis et glandulis minutis stipitatis compluribus obsitus, supra glaberrimus, ad apicem versus incrassatus; stigma styli apice paulum crassius, bilobum; pedicelli fructiferi satis elongati cr. 20—28 mm longi, ad apicem versus incrassati; calyces fructiferi manifeste aucti, eorum lobi cr. 7—10 mm longis basi 1,5 mm lati; bacca ovati-ellipsoidea, cr. 14—15 mm longa, 9 mm diam., sordide fuscescens, opaca; semina oblique reniformia, cr. 3 : 2,5 : 0,5 mm, pallide subfuscescentia, minute reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Usambara: Kwa Mshuza, 1600 m ü. M., im trockenen Hochwaldbusch, August blühend und fruchtend, Holst n. 9121!

109. **S. setaceum** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895),

353; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 245; Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 190. — Fruticosum; rami teretes, diam. 1,5—2,5 mm, superiores tenues, in statu novello pilis stellatis densis obtecti et aculeis tenuibus setiformibus longis (4—6 mm) patentibus vel parum recte retrorsis stramineis vel sordide fusci-cinereis densis apice tenuissimo acutis vel minoribus pilo stellato coronatis instructi, serius pilis stellatis sessilibus evanidis cortice rubri-fusco obtecti, setarumque apicibus tenuibus ±ve fractis basibus firmioribus setarum persistentibus praediti; internodia ramorum majorum cr. 1,5—3,5 cm longa, in ramulis minoribus lateralibus solum 2—10 mm longa; folia alterna; petioli 4—8 mm longi, pilis stellatis sessilibus crebris vel densis obsiti, hic illic quoque setis tenuibus nonnullis praediti vel illis destituti; lamina ambitu ovati-elliptica vel lanceolata vel ovati-lanceolata, basi cordata vel rotundate truncata, ad apicem versus parum vel magis sensim angustata, apice ipso obtuso, subintegra vel plerumque in parte basilari (plerumque infra medium) lobis in utroque latere 1—3 rotundate obtusis instructa, cr. 15 : 6, 26 : 8—11, 30 : 10 usque ad 35—45 : 14—15 mm (in varietate *irakuanum* major), in utraque pagina sordide viridis vel viridi-cinerascens, rarius pallide flavicans, utrinque pilis stellatis sessilibus plerumque densis (subtus densioribus) obtecta, setis plerumque destituta vel solum in vena media (supra vel subtus) setis tenuibus brevibus nonnullis obsita; inflorescentia extraaxillaris, lateralis, folio non opposita, cr. 1—3-(raro —4-)flora, subsessilis; pedunculus subnullus vel 1—4 mm longus, pedicelli cr. 7—9 mm longi, sicut pedunculus stellati-pilosi, in statu fructifero deflexi, cr. 14—15 mm longi, apicem versus sensim incrassati, hic illic seta valde sparsa obsiti; calyx campanulatus, in statu florifero cr. 5 mm longus, 4—5 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 4 : 1 mm extus pilis stellatis brevibus densis obsitos partitus; corolla stellata, diam. cr. 14 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 7—8 mm longos 2—3 mm latos extus pilis stellatis densis obsitos partita, stamina 5, cr. 0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,3—0,5 mm longa, glabra; antherae satis magnae, cr. 7,5—8 : 1—1,5 mm, utrinque parum emarginatae, ad apicem versus sensim angustatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. fere 1 mm, in parte apicali pilis stellatis obsitum; stylus stamina manifeste superans, cr. 10,5 mm longus, ad apicem versus paulum incurvatus, pilis stellatis sessilibus vel brevissime stipitatis ad apicem versus sparsioribus cr. ¾ longitudinis obsitus; stigma styli apice vix crassius, obliquum, subbilobum; calycis lobi in statu fructifero parum aucti tandem ±ve recurvati; bacca primo olivacei-viridis, tandem lateritia (sec. cl. Volkens), globosa, diam. cr. 6—9 mm, nitida; semina oblique reniformia, valde applanata, cr. 3,5 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata, pallide

flavescentia. — Deutsch-Ostafrika: Ostafrikanische Steppenprovinz: Kilimandscharogebiet: Bezirk Moschi: am Flusse Dehu, 900 m ü. M., viel in der Steppe bei Kahe, April fruchtend, Volkens n. 2202! Massaisteppe zwischen Kilimandscharo und Meru, Merker ohne Nr.! Massaisteppe im Süden, Südwesten und Westen des Kilimandscharo und Meru, Merker ohne Nr.! Ostafrikanischer Graben im Osten des Bezirks Muansa: Lager in Ssonjo Ssale, Februar blühend, Merker n. 760! (von Dammer im Herbar und in Englers Jahrb. 38, S. 190 als *S. Schumannianum* Damm. bezeichnet). — Britisch-Ostafrika: Trockene Baumsteppe bei Taweta 600 m ü. M., Oktober blühend, Engler n. 1897! (von Dammer als *S. Schumannianum* Damm. bezeichnet). — Ost-Afrika, ohne bestimmte Standortsangabe, Fischer Ser. I, n. 291!

Einheimischer Name: „ol demellua" (Massai); Dammer in Engl. Jahrb. 38, S. 190 bezeichnet Ol Demellua irrtümlich als einen Fundort der Pflanze.

Die Beschreibung der Blüten ist nach den Merkerschen Pflanzen vom Kilimandscharo verfertigt, da das Original: Volkens n. 2202 nur Früchte besitzt. Die Blüten der Pflanze von Taweta (Engler n. 1897) sind merklich kleiner: corollae lobi cr. 6,5—7 : 1—1,5 mm; antherae cr. 6 : 1 mm; stylus cr. 8,5 mm longus.

var. **irakuanum** Bitt., n. var. — Omnibus fere partibus majus robustiusque quam typus; setae fere sicut in typo, cr. 4—5,5 mm longae, densissimae in ramis, sparsiores in petiolis (cr. 2—3 mm longae), valde sparsae in vena media et in venis lateralibus primariis nonnullis (subtus); petioli cr. 12—20 mm longi; laminae ovatae vel ovati-ellipticae, cr. 5,5—7 : 2,5—3,3 cm, basi truncatae vel cordatae, apice acutiusculae vel obtusae, plerumque in utroque latere lobis 1—2 obtusis parum prominentibus vel basilari magis producto instructae, in utraque pagina sordide flavescenti-virides, pilis stellatis tenuiradiatis subsessilibus manifeste sparsioribus quam in typo (subtus densioribus quam supra) obsitae, subtus punctis crebris albidis prominentibus (arena crystallina) praeditae; inflorescentia 3-flora; pedicelli floriferi 18—20 mm longi; calycis lobi in statu florifero cr. 6 : 1 mm, corolla diam. 18—20 mm ejus lobi 9—10 : 2—3 mm, antherae 6,5 : 1,5 mm, stylus cr. 8,5 mm longus, apice vix incurvatus, $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus. — Deutsch-Ostafrika: Ostafrikanische Steppenprovinz: Umbugwe und Iraku (Rand des „Ostafrikanischen Grabens" im Südwesten des Bezirks Moschi), Hauptm. Merker n. 297! — Einheimischer Name: „mitongu" (nach Merker).

---

Mit einem gewissen Vorbehalt möchte ich hier eine in Südwest-Madagaskar vorkommende, sehr unvollständig bekannte Art anschließen:

110. S. **bumeliifolium** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 292.

**Dunal** hat diese Art zweifelnd zu *Solanum* gestellt, weil ihm keine Blüten und Früchte vorlagen; bis jetzt sind keine vollständigeren Exemplare bekannt geworden. Da die Pflanze gerade, pfriemliche, bräunlich- oder gelblich-rostfarbene Stacheln hat, so erschien mir die Vermutung Dunals, daß sie zu *Solanum* gehöre, durchaus einleuchtend; Herr Dr. Casimir de Candolle war so gütig, mir einen kleinen gestauchten Seitentrieb des Urbelegs mit den büschelig gedrängten Blättern zur Prüfung zu übersenden: lamina linearis, cr. 2,5 cm longa, 3 mm lata, basi in petiolum brevem sensim angustata, apice rotundati-obtusa, utrinque pilis stellatis parvis sessilibus densis flavidis appresse tomentosa. Die mir vorliegenden kleinen Blätter des Stauchtriebes sind stachellos, die größeren (1—1,8 poll. lg., 2—3 lin. lata) der Hauptzweige sind nach Dunal oberseits bestachelt. Es besteht für mich kein Zweifel, daß wir es mit einer besonderen, sehr schmalblättrigen Art von *Solanum* zu tun haben, von der ich vermuten möchte, daß sie in die Nähe des zu den *Eoafra-Parvifolia* gehörigen *S. darassumense* zu stellen ist; sie hat allerdings viel schmälere, längere und kürzer gestielte Spreiten als dieses, aber dieselben sind bei beiden Arten ganzrandig und außerdem stimmen sie in der Form der kurzen Sternhaare gut miteinander überein. Engere Beziehungen zu anderen nur auf Madagaskar vorkommenden Arten, wie *S. erythracanthum* und *S. pyracanthos.* scheinen nach der Blattform zu schließen, nicht zu bestehen. Weitere vollständigere Stücke des bemerkenswerten, auf Sandboden an der Bucht St. Augustin im südwestlichen Madagaskar heimischen *Solanum* sind zur endgültigen Aufklärung seiner Verwandtschaftsverhältnisse erwünscht.

### Series 9: **Pyracanthum** Bitt., n. ser.

Inflorescentia simplex, cr. 12—15-(raro —24-)flora; pedunculus brevis vel subnullus; rhachis satis longa, cr. 3 cm (tandem —7 cm); flores alternatim secuti laxe dispositi pentameri; corolla fere rotata vel rotati-stellata, cr. 2—3 cm diam., ovarium pilis stellatis albidis obtectum; stylus in floribus 3—8 inferioribus stamina superans, in parte inferiore dense stellati-tomentosus; bacca globosa, parva, (—12 mm diam.) flavida (pallide succinea); semina modica. Suffruticosum; rami novelli pilis parvis stellatis subsessilibus albidis vel partim igneis obtecti, aculeis rectis patentibus vel parum retrorsis valde inaequilongis (usque ad 15—19 mm lg.) densis igneis horridi (sic quoque petioli, laminarum venae mediae et laterales primariae, pedicelli et calyces florum inferiorum aculeis quamvis partim minoribus tamen crebris armati); lamina oblonga vel late lanceolata, acuta, sinuati-pinnatifida, lobis in utroque latere 6—9 obtusis vel subacutis nonnumquam iterum lobulatis.

Die einzige hierher gehörige, auf Madagaskar endemische Art weicht von allen in der vorhergehenden Reihe behandelten madagaskarischen Arten so sehr ab, daß man sie nicht für nahe verwandt mit ihnen ansehen kann.

Daß nur die unteren (3—8) Blüten in beiden Geschlechtern voll ausgebildet und fertil sind, die späteren dagegen kleiner und mit reduziertem Gynoeceum ausgestattet sind, könnte als Überleitung zu der Sektion *Andro-*

*monoecum* aufgefaßt werden, aber sicher kommen solche Rückbildungen an den späteren Blüten in den Infloreszenzen auch bei Angehörigen der Serie *Eoafra* vor. Derartige Erscheinungen sind in allen Gruppen von *Solanum* zu beobachten, bei denen Herabsetzung in der Blütenzahl von ursprünglich reicher blütigen Infloreszenzen vorkommt; sie sind zu unterscheiden von dem Verhalten der in der Sektion *Andromonoecum* vereinigten Gruppen, bei denen eine stärker ausgeprägte Förderung einer oder weniger untersten Blüten in der Größe von den oberen männlichen Blüten und häufig auch eine abgesonderte Stellung dieser fertilen hermaphroditen Blüten vorliegt.

111. **S. pyracanthos** Lam. Illustr. gen. n. 2364; Poir. in Encycl. IV, 209; Cav. Praelect. 114; Pers. Syn. pl. I (1805), 229; Moser in Quart. Mag. (1810), 81, tab. 9; Dun in DC. Prodr. XIII, I (1852), 304; — *S. runcinatum* Wendl. Botan. Beobacht. (1798), 43 (sec. Dun. in DC.); — *S. pyracanthum* Dun. Hist. Sol. (1813), 229; Dun. Sol. Syn. (1816), 44; Curtis Bot. Mag. (Febr. 1825), Taf. 2547!; Fl. des serres XXIII (1880—83), 109 mit farb. Taf.; Bailey, Queensland Flora IV (1901), 1088; *S. pyracantha* Smith, Exot. Bot. II (1805), 9, tab. 64; Willd. Enum. hort. Ber. (1809), 238; Ait. Hort. Kew., ed. alt. I (1810), 403; Roem. et Schult. Syst. Veg. IV (1819), 654; Link, Enum. pl. hort. Ber. II, I (1821), 189; — *S. pyracanthon* Jacq. Hort. Schoenbr. IV (1804), 36, tab. 470. — Suffruticosum, cr. 1—1,5 m altum; caulis rectus, teres, sicut ceterae partes herbaceae primo densissime pilis parvis stellatis subsessilibus albidis vel partim igneis obtectus, tandem in statu vetusto nonnihil laxius pilosus, dense aculeis horizontaliter patentibus vel parum retrorsis rectis valde inaequalibus (longioribus usque ad 15—19 mm longis, brevissimis vix 1 mm longis) basi in statu novello indigotica vix compressis igneis ad apicem acicularem versus subflavidis armatus; aculei glaberrimi vel prope basim pilo uno alterove stellato igneo obsiti; aculei mediocres et minores apice in pilos stellatos exeuntes; internodia 5—7 cm longa; folia superiora caulina bene evoluta in planta adultiore satis magna, longe petiolata (petiolo usque ad 7,5—8,5 cm longo), lamina ambitu oblonga vel late lanceolata, acuta, usque ad cr. 17—20 : 7,5—11 cm, basi fere aequali subcordata, sinuati-pinnatifida, lobis in utroque latere 6—9 obtusis vel subacutis nonnumquam iterum indistincte sinuate lobatis; folia ramorum superiorum florentium minora angustioraque, basi plerumque valde inaequali, cr. 15 : 5 vel solum 9 : 3,5 cm; lamina herbacea, utrinque pilis stellatis albidis subcineree tomentosa, subtus satis concolor pallidiorque aculeis quoque flavidioribus, supra in vena media et in venis lateralibus primariis partimque secundariis atque in eorum circuitu tomento ferrugineo stellato obtecta; venae primariae et secundariae in utraque pagina aculeis valde inaequilongis (pro parte magnis) sicut caulis, rami petiolique armatae; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 12—15- raro —24-flora; pedun-

culus, rhachis, pedicelli calycesque albide-tomentosi, superne nonnihil ochracei-suffusi; pedunculi breves (cr. 1 cm) vel subnulli (flore infimo in basi inflorescentiae oriundo) rhachides cr. 3 (tandem 7) cm longae, floribus alternatim secutis cr. 0,5—1 cm inter se remotis; pedicelli cr. 2 cm longi aculeis tenuibus igneis obsiti vel (superiores) inermes, in statu florente patenter erecti, apice vix recurvi, in statu fructifero manifeste nutantes, calyx basi campanulatus, in lobos fere stellatos corollae accumbentes basi ovati-lanceolatos longe angusteque acuminatos inaequilongos profunde quinquefidus, lobi longiores cr. 11 : 2 mm, breviores cr. 6—7 mm longi; calyx extus cinerascens et densissime cinerei-stellati-tomentosus, intus ±ve violacei-suffusus, in parte interiore glandulis minutis instructus, in loborum acuminibus linearibus intus quoque dense stellati-tomentosus; calyces florum inferiorum praecipue prope basim loborum supra vergentium aculeis compluribus usque ad 6 mm longis armati, in floribus superioribus sensim minus armati, tandem inermes; corolla coerulei-violacea, radiis circa venas medias albidis, in parte interiore lutescentibus, lobis ipsis primo superficiem exteriorem alabastri formantibus lanceolatis extus magis stellati-tomentosis cinerascentibus, in venis medianis igneis apice ipso pilis densis simplicibus, membranis interpetalariis undulati-plicatis illos conjungentibus glabris in utraque pagina coerulei-violaceis; venae medianae loborum intus quoque pilis minutis stellatis praeditae; corolla fere rotata, plerumque ±ve reflexa (explanata), diam. in floribus hermaphroditis inferioribus (cr. 3—8) 2,8—3 cm, in floribus superioribus masculis minore cr. 2—2,5 cm, ejus lobi late triangulares cr. 10 : 9 mm; stamina 5 aequalia, fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 2—2,5 mm longa, glabra; antherae lutei-flavidae, intus pallidiores, lanceolatae, acuminatae, cr. 7—8 : 1,5 mm, poris apicalibus; ovarium conicum, cr. 1 mm longum et latum, pilis stellatis albidis obtectum; stylus florum fertilium stamina superans, cr. 10,5 mm longus, fere rectus, solum apice parum incurvatus, in parte inferiore dense stellati-tomentosus, sensim parcius, fere a medio ad apicem versus glaber; stigma styli apice non vel vix crassius, subglobosi-capitatum; lobi calycini in statu fructifero ampliati cr. 8—12 : 3 mm, bacca inodora, globosa, cr. 10—12 mm diam., primo viridescens, serius flavida, fere pallide succinea, nitida; semina pallide flavida, reniformia, valde applanata, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, manifeste reticulata. — Madagaskar: Von Joseph Martin entdeckt und Lamarck übergeben. Genauere Fundorte unbekannt.

Diese prächtige, durch ihre schön buchtig fiederspaltigen Blätter und ihre schlanken, leuchtend feuerroten Stacheln auffallende Art ist seit mehr als 100 Jahren in den botanischen Gärten sowie in Gartenanlagen mit ornamentalen Pflanzengruppen allgemein verbreitet. Sie gelangte 1789 in den Bot. Garten Kew aus Paris.

Nach Bailey, Queensland Flora IV (1901), 1088, ist diese Art in Australien als Gartenflüchtling verwildert.

### Sectio 13: **Ischyracanthum** Bitt., nov. sect.

Inflorescentiae breves, plerumque pauci- (4—7—11-) florae; pedunculi et rhachides breves, hae simplices vel rarius semel furcatae; corolla rotati-stellata vel stellata, modica, diam. cr. 2,5—3 cm; flores complures inferiores fertiles; baccae satis magnae, globosae, diam. 17—23 mm; lamina pro magnitudine fruticum satis parva, cr. 2—4, rarius — 6 : 1,5—3—3,5 cm, integra vel sinuati-repanda, in vena media utrinque aculeis 1—2 rectis armata; frutices validi; rami aculeis robustis uncinatim recurvatis basi latis fere $^2/_3$—$^4/_5$ longitudinis stellati-tomentosis satis crebris armati.

Eine kleine, offenbar ziemlich isoliert dastehende Gruppe von mit derben, scharf hakig umgebogenen Stacheln versehenenen Sträuchern, die auf die Somaliländer beschränkt zu sein scheinen. Während die scharf umgebogenen Zweigstacheln mit breiter Basis festsitzen, sind die auf den Mittelrippen der einfachen meist ganzrandigen oder kaum ausgeschweiften Spreiten entspringenden Stacheln gerade und mit erheblich schmälerer Basis angeheftet. Die ziemlich großen Blüten stehen in meist armblütigen kurzen, seitlichen Infloreszenzen. Die Beeren sind ebenfalls ziemlich ansehnlich, kugelig.

Die Gruppe bedarf teilweise noch weiterer Untersuchung an vollständigerem Material, besonders ist festzustellen, wieviel fertile (hermaphrodite) Blüten in jeder Infloreszenz gebildet werden und ob bei allen Arten männliche Blüten mit reduziertem Gynoeceum am Abschluß jeder Infloreszenz auftreten. Diese Sektion steht zwischen Sekt. *Oliganthes* und Sekt. *Andromonoecum*, die drei hier dargestellten Arten stimmen habituell so sehr miteinander überein und unterscheiden sich durch die Art der Bestachelung und die Form der verhältnismäßig kleinen Spreiten so sehr von allen übrigen in Afrika vorkommenden *Solana*, daß ihre Absonderung in einer eigenen Sektion geboten erscheint.

#### Clavis specierum.

I. Lamina ovata basi rotundate subtruncata, apice acuta vel obtusiuscula, cr. 1,9—4,2 : 1,4—2,8 cm, integra vel vix undulatim subrepanda, tomento denso stellato flavido obtecta, in vena media aculeis rectis cr. 1,5—6 mm longis stellati-tomentosis armata vel inermis; rami sicut ceterae partes virides tomento denso stellato flavido (subochraceo) obtecti, aculeis robustis uncinatis 7—10 mm longis basi 4—6 mm latis plerumque sparsis armati

112. *S. ogadense* Bitt.

II. Lamina late ovata vel ovati-rhomboidea, integra, basi rotundate vel truncate in petiolum abiens, cr. 3—5,5 : 2—3,5 cm, utrinque pilis stellatis brevibus densis subcinereis tomentosa, vena media utrinque aculeis 1—6 mm longis sparsis obsita; rami sicut ceterae partes virides tomento denso stellato albido serius evanido obsiti,

aculeis robustis uncinatis 5—8 mm longis basi 5—7 mm latis crebris vel sparsioribus armati; inflorescentia 4—7-flora; ovarium in tota superficie dense stellati-tomentosum

113. *S. dennekense* Damm.

III. Lamina obovata vel subrhomboidea basi cuneata apice obtusa, plerumque sinuati-repanda, cr. 3,5—4,2 : 2,2—3 cm, utrinque pilis stellatis parvis mox evanidis obsita, serius utrinque glabra, in vena media utrinque aculeis rectis 5—9 mm longis nonnullis armata; rami primo dense breviter stellati-tomentosi, tandem glabrescentes cortice rubri-fusco obtecti, aculeis robustis uncinatis 6—8 mm latis basi 6—8 mm latis satis crebris armati; inflorescentia 4—5-flora; ovarium apice pilis stellatis obsitum

114. *S. diplacanthum* Damm.

112. **S. ogadense** Bitt., n. sp. — Fruticosum; rami validi, teretes, cr. 2,5—3 mm diam., densissime pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis flavide (subochracee) tomentosi, aculeis robustis uncinatim recurvatis cr. 7—10 mm longis basi 4—6 mm latis a latere compressis cr. $^2/_3$ longitudinis dense stellati-tomentosis apice glabris nitidis flavifuscescentibus satis crebris armati; internodia cr. 2—3,5 cm longa; petioli breves, cr. 2—5 mm longi, dense flavide stellati-tomentosi, aculeis 1—2 praecipue in pagina inferiore cr. 2—4 mm longis rectis armati vel inermes; lamina ovata, basi aequali vel ±ve obliqua rotundate subtruncata, apice acuta vel obtusiuscula, cr. 19 : 14, 28 : 16, 35 : 25, 42 : 28 mm, integra vel vix undulatim subrepanda, subcoriacea, rigida, supra tomento denso e pilis stellatis composito flavido obtecta, in vena media aculeis 1—2 rectis cr. 1,5—6 mm longis basi 0,5—1,5 mm latis stellati-tomentosis solum apice glabris armata, subtus tomento paulum pallidiore densissimo obtecta, in vena media aculeo recto cr. 1—5 mm longo instructa vel inermis; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 3—4 et vena secundaria una alterave subtus prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, cr. 10—11-florae, plerumque semel furcatae; pedunculus brevis, cr. 4—5 mm longus, paulo supra florem infimum in rhachides breves cr. 8—10 mm longas furcatus; pedicelli breves, cr. 5—8 mm longi, sicut pedunculus et rhachides dense flavide stellati-tomentosi, inermes; calyx campanulatus, cr. 9 mm longus, diam. cr. 9—11 mm, inaequaliter in lobos 5 lanceolatos acutos partitus, fere bilabiatus, (lobi usque ad 5—8 mm longi, 2 mm lati) extus dense stellati-tomentosus, inermis; corolla stellata, diam. cr. 2,5 cm, profunde in lobos lanceolatos apice cucullatos margine involutos cr. 12 : 3 mm extus dense stellati-tomentosos intus solum prope basim glabros ad apicem versus in tota superficie stellati-tomentosulos

partita; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta, filamenta cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 8 : 1,5 mm, poris apicalibus; vidi solum flores superiores brachystylos, quorum pistillum minutissimum: ovarium cr. 0,5 mm diam., dense pilis stellatis obtectum; stylus brevissimus, cr. 1,5 mm longus; stigma styli apice non crassius, vix manifestum; pedicelli fructiferi (duo infimi) nutantes, cr. 12—15 mm, calycis fructiferi lobi cr. 10 : 5,5 mm, lanceolati, acuti, ad apicem versus ±ve reflexi, aculeis nonnullis 5—6 : (basi) 2 mm rectis armati; baccae globosae, cr. 18 mm diam., in tota superficie pilis stellatis pallide flavidis obsitae; semina oblique reniformia, 2—2,5 : 2 : 0,7 mm, fuscescentia, manifeste reticulata. — Somali-Land: Ogadeensteppe, Prof. Dr. Keller! (Exped. Ruspoli-Keller, hb. Turic.), Milmil, im Sande des Flusses, Dr. Riva in der Sammlung Ruspoli n. 342 (239)! (hb. Rom.) (mit fast reifen Früchten, Januar).

Diese Art steht dem *S. dennekense* Damm. nahe, sie unterscheidet sich von ihm durch den gelblichen Sternfilz, kleinere Blätter und etwas größere Stacheln.

113. **S. dennekense** Damm. in Engl. Jahrb. XXXVIII (1905), 57; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 573. — Fruticosum; rami superiores teretes, cr. 2,5—3 mm diam., primo dense breviter stellati-tomentosi, tomento primo albido vix flavescente serius subpulverulento tandem ±ve evanido cortice nigrifusco reliquiis tomenti cinerei-violascentibus obsito; rami inferiores cr. 5—6 mm crassi aculeis robustis a latere compressis uncinatim recurvatis cr. 5—8 mm longis basi valde incrassatis cr. 5—7 mm latis fere $^4/_5$ totius superficiei stellati-tomentosis apice solo glabris nitidis primo substramineis serius sordide fuscescentibus crebris vel sparsioribus armati; internodia cr. 1—3,5 cm longa; petioli cr. 7—10 mm longi, dense breviter stellati-tomentosi, hic illic aculeis rectis vel parum recurvatis 2—4 mm longis armati; lamina late ovata vel ovati-rhomboidea, cr. 3 : 2, 4 : 2—3, 5—5,7 : 3—3,5 cm, integra, basi rotundate vel truncate vel parum cuneate in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, acuta vel obtusiuscula, firme membranacea, utrinque pilis stellatis brevibus supra fere sessilibus subtus breviter stipitatis densis albidis tomentosa, subtus magis canescens quam supra; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 5 curvatim ascendentes et venae laterales secundariae majores subtus manifeste prominentes; vena media utrinque saepe aculeis rectis stramineis 1—6 mm longis sparsis obsita, rarius inermis; inflorescentia primo terminalis, serius in latus coacta, simplex, pauci-(4—7-) flora; pedunculus brevis, cr. 5—6 mm longus; rhachis brevis, 6—7 mm longa; pedicelli cr. 10—11 mm longi, sicut pedunculus et rhachis dense stellati-tomentosi; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus et diam.,

profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 5—6 : 2—2,5 mm partitus, extus dense breviterque stellati-tomentosus; corolla violacea, stellata, diam. cr. 3 cm, in lobos lanceolatos acutos cr. 13—15 : 4—5 mm nonnihil implicatos extus dense stellati-tomentosos intus in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis sparsis obsitos basi membranis interpetalariis glabris conjunctos partita; stamina 5 aequalia, fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 8 : 1,7 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 2,5 mm longum et latum, in tota superficie dense stellati-tomentosum; stylus fere rectus vel apice paulum incurvatus, stamina manifeste superans, cr. 12 mm longus, a basi usque ad paulum infra medium pilis stellatis crebris obsitus, superne glaber; stigma styli apice non crassius, paulum elongatum, cr. 1,5 mm longum, 0,8 mm latum, apice paulum bilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 12—15 mm longi, validi; calycis fructiferi lobi cr. 8—9 : 6 mm, ±ve recurvati, aculeis compluribus 2—3 mm longis basi 1,5 mm latis armati; baccae maturae subglobosae vel parum applanatae, diam. cr. 3 cm, fere sordide vitellinae (kanariengelb); semina oblique reniformia parum applanata, cr. 3 : 2 : 1 mm, sordide fusca, subnitida, minutissime reticulata. — Bezirk des Gallahochlandes und Harar: Arussi-Galla, am Flüßchen Dennek im Walde, cr. 1500 m ü. M., hauptsächlich in der Nähe menschlicher Wohnungen, März blühend, Dr. Ellenbeck n. 1965!; Harar: Carir, fruchtend, Robecchi und Bricchetti n. 15! (hb. Rom.).

114. **S. diplacanthum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 245. — Fruticosum; rami superiores teretes, diam. cr. 2—3 mm, primo pilis stellatis brevibus densis tomentosi, serius pilis ±ve evanidis basibus eorum ±ve pulverulenti-conspersi, tandem fere glabri cortice rubrifusco obtecti, aculeis robustis a latere compressis uncinatim recurvatis cr. 6—8 mm longis basi latissimis et ±ve incrassatis cr. 6—8 mm latis primo fere ¾ superficiei totius pilis densis stellatis brevibus obtectis apice pallide fuscescente glabris nitidis tandem sordide fuscis satis crebris armati; internodia cr. 1,5—4,5 cm longa; petioli in ramis majoribus 8—11 mm longi, primo brevissime stellati-tomentosi, inermes vel rarius aculeo recto stramineo armati, in ramulis lateralibus abbreviatis brevissimi, cr. 2—3 mm longi; lamina obovata vel subrhomboidea, basi cuneata, apice obtusa, in ramis majoribus cr. 3,5—4,2 : 2,2—3 cm, plerumque sinuati-repanda lobis obtusis parum prominentibus in utroque latere 2—3, in foliis parvis ramulorum lateralium obovata vel elliptica, cr. 16 : 10 usque ad 25 : 15 mm, subintegra vel parum repanda, in statu novello utrinque pilis albis stellatis parvis mox evanidis obsita, serius utrinque glabra, sordide viridis, firme membranacea, paulum

carnosa; vena media utrinque aculeis rectis stramineis 5—9 mm longis 1—2 mm latis nonnullis armata, nonnumquam quoque vena lateralis primaria una alterave aculeo tenui 2—4 mm longo instructa; laminae minores in ramulis lateralibus abbreviatis saepe inermes; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 3—4 ascendentes subtus paulum prominentes; inflorescentia primo terminalis, serius ±ve in latus coacta, a foliis remota, pauci- (4—5-) flora; pedunculus et rhachis breves, sicut pedicelli (cr. 8 mm longi) pilis brevibus stellatis albis tomentosi; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus et 7—8 mm diam., profunde in lobos lanceolatos cr. 4,5 : 1,5—2 mm longos acuminatos partitus, extus breviter stellati-tomentosus et aculeis nonnullis 1—2 mm longis tenuibus rectis stramineis armatus; corolla rotati-stellata, fere 26—30 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 12 : 3 mm extus stellati-tomentosos intus praecipue in vena media pilis stellatis crebris in mesophyllo valde sparsis obsitos partita; stamina 5, aequalia, fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 6,5—7 mm longae, 1,5 mm latae, basi rotundati-truncatae, apice parum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 2 mm, apice pilis stellatis obsitum; stylus stamina manifeste superans, cr. 12 mm longus, in quarta vel tertia parte inferiore pilis stellatis crebris obsitus, ceterum glaber, apice paulum incurvatus; stigma styli apice subincrassato vix crassius, paulum bilobum; pedicelli fructiferi parum majores, cr. 8—10 mm longi, curvatim nutantes; calyx paulum auctus, diam. cr. 12—14 mm lobis latis crassiusculis; bacca globosa, diam. cr. 17—23 mm (an etiam major?); semina matura non vidi. — Ostafrika: Ohne Fundortsangabe Dr. Fischer n. 133! (hb. Berol.). — Somali-Land: Strandhügel bei Barana, März fruchtend, J. M. Hildebrandt n. 1313!

Dammer gibt als die Heimat des Urbelegs: Deutsch-Ostafrika an, wahrscheinlich ist aber diese wie andere Fischersche Pflanzen in Somaliland gesammelt worden.

Möglicherweise stimmt das *S. Arundo* Mattei in Boll. Orto Botan. Palermo VII (1908), 188 mit einer der drei hier dargestellten Arten überein; es würde in diesem Falle statt *S. diplacanthum* oder *S. ogadense* der Matteische Name vorzuziehen sein, da er früher veröffentlicht worden ist; leider ist die Beschreibung Matteis, die mir aus dem Abdruck in Fedde, Repert. IX, 348 bekannt ist, so dürftig und in verschiedenen wichtigen Punkten so unklar, daß eine sichere Feststellung ohne Kenntnis des Erstbelegs: Macaluso n. 82 unmöglich erscheint; die Angabe „bacca calyce ampliato persistente adpresse cincta“ würde, wenn sie wörtlich zutrifft (daß nämlich die Beere wirklich vom vergrößerten anliegenden Kelch umgeben ist), überhaupt nicht auf die hier in Betracht kommenden

drei Arten passen, sondern die Matteische Pflanze eher zur Sektion *Monodolichopus* in die Verwandtschaft des *S. dubium* verweisen.

### Sectio 14: **Simplicipilum** Bitt., n. sect.

Inflorescentiae simplices, sessiles vel subsessiles, rhachidibus plerumque abbreviatis, fere semper pauciflorae; omnes partes virides vel violacei-suffusae, numquam canescentes; plerumque rami, petioli, lamina, pedicelli calyx (extus) (rarius solum laminarum margines) pilis longis simplicibus acutis e cellulis satis longis uniseriatis compositis sparsis vel crebrioribus et glandulis minutis breviter stipitatis crebris obsitae; pili stellati parciores vel omnino desunt; laminae late ovatae vel ambitu fere orbiculatae, basi cordatae, plerumque palmati-lobatae; plantae annuae herbaceae vel plerumque suffruticosae, fere semper aculeatae, raro (*S. Stuhlmanni*) inermes.

Diese Sektion weicht von allen übrigen *Leptostemonum*-Abteilungen durch die bei ihr durchgängig, manchmal reichlicher, manchmal spärlicher vorkommenden einfachen, meist gerade abstehenden und ziemlich langen Haare ab, die aus einer einzigen Reihe ziemlich lang gestreckter Zellen gebildet sind und meist in eine Spitze endigen oder mit einem Drüsenköpfchen gekrönt sind. Es bleibt bei anderen, ebenfalls in diese Sektion gehörigen Arten zu prüfen, ob sich diese einfachen langen Haare aus Sternhaaren herleiten lassen, die ja bei *Leptostemonum* in so großer (fast allgemeiner) Verbreitung anzutreffen sind. Manchmal sind diese einfachen Haare nur spärlich und werden daher leicht übersehen, so treten sie bei dem hier als letzte Art der Sektion behandelten *S. atripurpureum* ausschließlich als ziemlich dichte feine Randbewimperung der Spreiten auf.

Außer den hier dargestellten, in Afrika einheimischen oder in diesem Erdteil verwilderten Arten (*S. ciliatum* und *S. atripurpureum*) enthält diese Sektion noch verschiedene, andere Spezies, z. B. *S. polytrichum* Moric., *S. globiferum* Dun. und *S. mammosum* L. Das Hauptverbreitungsgebiet der Sektion ist Süd- und Mittelamerika.

### Clavis specierum.

I. Plantae virides, in tota superficie pilis simplicibus pluricellularibus patentibus obsitae; flores albi vel violacei.

A. Plantae aculeatae

1. corolla alba, stellati-rotata, diam. cr. 2 cm; stylus glaber; baccae maturae 2—2,5 cm diam., sordide flavidae; semina reniformia, lenticulariter applanata, margine alato non praedita, cr. 2—2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata, nitidiuscula

115. *S. aculeatissimum* Jacq.

2. corolla alba vel pallide violacea, stellata, diam. cr. 15—20 mm, stylus in parte inferiore glandulis nonnullis breviter stipitatis

sparsis obsitus; baccae maturae cr. 2—3 cm diam., tandem ignei-aurantiacae; semina reniformia, suborbiculata, valde lenticulariter applanata, late alata (cr. 1 mm), magna, cr. 4,5—5 : 4 : 0,5 mm, flava, manifeste reticulata.

116. *S. ciliatum* Lam.

B. Planta inermis; rami et pedicelli pilis simplicibus longis patentibus sparsioribus, pilis brevibus densis et glandulis breviter stipitatis crebris obtecti; lamina subreniformi-cordata, profunde sinuati-lobata; stylus glaber.

117. *S. Stuhlmanni* Damm.

II. Plantae violacei-suffusae, flores flavescentes; lamina in margine tantum pilis simplicibus pluricellularibus acutis gracilibus ciliata.

117a. *S. atripurpureum* Schrank.

115. **S. aculeatissimum** Jacq. Icon. pl. rar. I (1781—86), 5, tab. 41; Jacq. Collect. I (1786), 100; Dun. Hist. Sol. (1813), 219; Dun. Sol. Syn. (1816), 41 (ambo pl. Zeylan. excl.); Drège, zwei pfl.-geogr. Dokum. in Beigabe zu Flora 1843, Bd. II (1844), 128, 146; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 352; Engl. Gliederung Veg. Usamb. 53; C. H. Wright in Dyer Fl. Cap. IV, II (1904), 97; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 228 p. pte.; Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 189; — *S. aculeatissimum* Jacq. var. *β hispidissimum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 244; Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 189; — Planta ±ve maleolens (an glandulis parvis infra notatis ?); suffruticosum, cr. 50—75 cm, nonnumquam — 1 m altum; ramis ±ve divaricantibus; rami superiores subteretes, diam. cr. 3—5 mm, pilis patentibus simplicibus pluricellularibus satis longis acutis crebris vel densis vel (vide varietatem) valde sparsis obsiti, inter quos pili minores apice glandulosi nunc crebri nunc sparsi observantur; rami aculeis tenuibus plerumque patentibus rectis rarius hic illic parum recurvatis cr. 5—(rarius)10 mm longis stramineis (basi saepe violaceis) crebris vel saepe densissimis horridi; internodia 2—7 cm longa; folia superiora saepe false geminata inaequalia, petioli 2—6,5 cm longi, pilis patentibus acutis plerumque manifeste densioribus quam rami obtecti, glandulis brevius stipitatis quoque satis crebris praediti, aculeis rectis longioribus quam in ramis cr. 9—16 mm longis basi 1—1,5 mm latis crebris armati; lamina ambitu late ovata, basi plerumque paulum cordata, apice acuta vel obtusiuscula, cr. 7 : 7, 11 : 11, 14 : 12 usque ad (raro) 23 : 18 cm, ±ve profunde lobata, lobis in utroque latere 4 plerumque iterum ±ve lobulatis apicibus plerumque acutis; lamina membranacea, utrinque viridis, subtus paulum pallidior utrinque pilis simplicibus valde inaequilongis albidis (rarius in statu novello quidem

flavicantibus) subsetulosis pluricellularibus acutis crebris obsita, inter quos pili minores apice glandulosi crebri (subtus densiores) reperiuntur; vena media, venae laterales primariae et secundariae in utraque pagina aculeis rectis valde inaequilongis (usque ad 12—16 mm longis) stramineis satis crebris armatae; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pauci-(3—4-)florae, sessiles; rhachides 2—15 mm longae; pedicelli in statu florifero 10—12 mm longi, pilis inaequilongis patentibus acutis et pilis minoribus apice glandulosis crebris obsiti, aculeis patentibus rectis stramineis 1—2 mm longis armati, fructiferi 15—25 mm longi, deflexi (vel incurvatim ascendentes?), ad apicem versus incrassati; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, profunde in lobos lineari-lanceolatos acutos cr. 4 : 0,5—0,8 mm extus pilis satis longis inaequilongis pluricellularibus acutis et glandulis stipitatis crebris obtectos partitus; corolla alba stellati-rotata, diam. cr. 2 cm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 9—10 : 3—4 mm extus pilis longiusculis pluricellularibus acutis et pilis parvis apice glandulosis obsitos partita; stamina cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, basi manifeste cordatae, cr. 7 : (basi) 1,5 mm, ad apicem versus sensim angustatae, poris parvis apicalibus (antherae in statu sicco saepe longitudinaliter dehiscentes); ovarium ovatum, cr. 2 : 1,5 mm, paulo supra basim glabram usque ad apicem glandulis densis breviter stipitatis obsitum, inter quas prope basim pili pauci breves acuti reperiuntur, apice ipso fere glabrum; stylus rectus, in floribus duobus inferioribus fertilibus stamina paulum superans, cr. 7—7,5 mm longus, glaber; stigma capitatum, obtusum; calyx in statu fructifero auctus, lobis 10—12 : 4 mm; bacca globosa, diam. cr. 2—2,5 cm, glabra, nitidiuscula, in statu immaturo albida, striis viridibus anastomosantibus marmorata, in statu maturo sordide flavida; semina reniformia, lenticulariter applanata, margine alato non praedita, cr. 2—2,5 : 2 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata, nitidiuscula. — Westafrika: Bullomshore, hb. Afzelius n. 30 (sub nom. *S. capense*? „Fructus Pomum sphaeroide magnum luteum"). — Togo: Misahöhe, im feuchten schattigen Buschwald, häufig, 0,5 m hoch mit bis 1 m langen, überhängenden Zweigen, reife Frucht einfarbig hellgelb, März blühend und fruchtend, E. Baumann n. 422! (von Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII, 189 neben anderen nicht hierher gehörigen Belegen unter *S. ciliatum* Lam. angeführt. — „Ganze Pflanze von betäubendem Geruch": Baumann. — Süd-Kamerun: Bebai, Campogebiet, am Wege nach Olangu, November blühend und fruchtend, G. Tessmann n. 648! (Stengelstacheln ziemlich klein, cr. 2—4 mm lange). — Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Ruanda, Kirunga-Vulkan, Urwald, 2500 m ü. M., Graf Goetzen n. 45! Rugege-Wald, Rukarara, 1900 m ü. M., August blühend und fruchtend, Mildbraed n. 909! Berg

Niansa, 1700 m ü. M., Dr. Kandt n. 70! — Bukoba, November fruchtend, Stuhlmann n. 1049! — Bukoba, 1130 m ü. M., Januar blühend, Stuhlmann n. 1468! (beide im hb. Berol. und im hb. Schweinfurth); — Distr. Neu-Langenburg: Kyimbila, buschartig, bis 3/4 m hoch, auf Äckern, 1350 m ü. M., September blühend und fruchtend, Ad. Stolz n. 1552! — Kilimandscharo: Landschaft Marangu, 1 m hohe Staude, Blüte reinweiß, Staubbeutel gelb, Früchte weiß, glatt, wie große Eierpflaumen, im Gürtelwalde, westlicher Weg, 2000 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, Volkens n. 1488! (eine robustere Form mit reichlicher Zweigbestachelung und -behaarung); an einem Wasserlauf nördlich von Sina's Boma, Landschaft Kiboscho, 1500 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, Volkens n. 1587! Sanga-Fluß zwischen Meru und Kilimandscharo, März blühend, Merker n. 759! Oberer Urwald am Kilimandscharo, Tobler! — Usambara: Kingo-Kwai, August blühend, Braun, Herb. B. L. Institut Amani n. 2843! Waldungen, ohne besondere Fundortsangabe, März blühend, C. Holst n. 533! Rosetto-Tal, Waldlichtungen, September blühend, Holst n. 3854! — Britisch Nyassa-Land: Ohne besondere Fundortsangabe, John Buchanan n. 65!, Blantyre, J. Buchanan in hb. J. M. Wood n. 6900! (beide Belege mit ziemlich kurzen feinen Stacheln am Stengel: 2—3,5 mm lang von mäßiger Dichtigkeit, Stengel beinahe so dicht und so lang abstehend behaart wie die Blattstiele). — Kapland: Somerset Div.: in Wäldern am Fuße des Berges Boschberg cr. 1800—1900 m ü. M., Mac Owan n. 1493! (Behaarung ziemlich spärlich, besonders die Zweige frühzeitig fast kahl); auf wüstem Boden um Komgha, 600 m ü. M., November blühend (Zweige besonders dicht stachelig, frühzeitig fast kahl), H. G. Flanagan, Austr.-Afric. n. 1165! (hb. Turic.), an schattigen Orten des Berges Jusiowa, 1800 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, Schlechter n. 6528! — Pondo-Land: Bachmann n. 1193! 1194! — Natal, ohne besondere Standortsangabe, T. Cooper, South African pl. n. 1147! Drakensberg, Dezember blühend, J. Medley Wood, Colonial Herbar. Fl. of Natal ohne Nr.! (hb. Turic.). Hügelabhang bei Van Reenen's Paß, Drakensberg cr. 1500—1800 m ü. M., März blühend, J. Medley Wood n. 5644! Intschanga, Dr. A. Rehmann n. 7926! (hb. Turic.)

Einheimische Namen: „imitulatula" bei Kyimbila (nach Stolz); „en dulele en gare" (Masai-Name, nach Merker); „ovumu zong" in Süd-Kamerun (Bebai) nach Tessmann.

Von dem in der Form der Samen ähnlichen *S. globiferum* weicht das *S. aculeatissimum* durch die viel schmäleren und nicht hakig zurückgekrümmten Stengelstacheln (bei *S. globiferum* sind die derberen, deutlich hakigen Stacheln an den Zweigen an ihrem Grunde ziemlich breit und seitlich zusammengedrückt) sowie durch die erheblich längeren Spitzhaare an den Zweigen, den Blatt-

stielen und auf den Spreiten beiderseits ab: bei *S. globiferum* sind umgekehrt die zahlreichen, ebenfalls abstehenden Drüsenhaare verhältnismäßig länger gestielt und erreichen manchmal die Länge der spärlicheren Spitzhaare, die Behaarung ist bei *S. globiferum* kürzer und dichter als bei *S. aculeatissimum*; übrigens besitzt *S. hispidissimum* ebenso wie *S. globiferum* unterseits neben den einfachen spitzen Haaren und den Drüsenhaaren Sternhaare. *S. aculeatissimum* variiert sehr in der Dichtigkeit der Stengelbestachelung sowie in der mehr oder minder dichten Behaarung der Zweige; aber sowohl die Bestachelung als auch die Behaarung der Stengel sowie der Blattstiele und Spreiten ist bei ihm stets merklich dichter als bei dem *S. ciliatum* Lam., mit dem es bisher vielfach verwechselt worden ist, von dem es sich aber vor allem durch die kleineren, völlig eines Flügelsaumes ermangelnden Samen sowie durch die kleineren, schließlich gelblichen, niemals zinnoberroten Beeren unterscheidet.

var. **dolichoplum** Bitt., n. var. — rami pedicelli et calyces (extus) aculeis densissimis rectis ±ve retrorsis 6—8 mm longis horridi; aculei petiolorum et aculei in venis majoribus laminarum sedentes longiores quam in ceteris varietatibus speciei: usque ad 22—24 mm longi; laminae in statu novello pilis longis densissimis flavicantibus vestitae, serius pilis pallidioribus; laminarum lobi obtusiores quam in ceteris formis lobulisque paucis obtusis instructi. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Ruanda: Rugege-Wald, Rukarara, 1900 m ü. M., J. Mildbraed n. 909!

116. **S. ciliatum** Lam. Illustr. II (1793), 21, n. 2360 et Encycl. IV, 297; Dun. Hist. Solan. (1813), 221, t. 18; Dun. Sol. Syn. (1816), 41; Roem. et Schult. Syst. Veget. IV (1819), 647; Spreng. Syst. Veget. I, 691; Walp. Repert. III, 86; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 241; Walp. Annal. V, 566; Kew Bull. Nr. 81, 265; — Flore des serres XIX (1873), tab. 1988; L'Héritier, Stirpes novae aut minus cognitae tab. inedita n. 102! (hb. Berol.). — *S. ciliare* Willd. Enum. Hort. Berol. I (1809), 237; — *S. pentapetaloides* Roxb. apud Hornem. Hort. Hafn. Suppl. (1819), 27; Link Enum. Hort. Berol. I, 188; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 374; — *S. sphaerocarpum* Moric. Plant. Nouv. d'Amér. (1833—46) 31, t. 21; — *S. campechiense* herb. Banks apud Dunal in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 241, nom. nud., — non L. — *S. capsicoides* Hort. Paris. apud Lam. l. c. et apud Dunal l. c., — non Mart.; — *S. ciliatum* Lam. var. *γ arenarium* Dunal in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 242; — *S. aculeatissimum* Jacq. var. *β denudatum* Dunal in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 244; — *S. polyacanthum* L'Hér. apud Dunal l. c. 244, — non Lam. — Annuum vel suffruticosum, ±ve erectum vel diffusum, cr. 0,5—1,5 m longum; rami superiores subteretes, diam. cr. 5 mm, flexuosi, pilis longissimis 4—5 mm longis simplicibus acutis e cellulis satis longis uniseriatis compositis patentibus valde sparsis vel crebrioribus obsiti, aculeis patentibus acicularibus valde inaequalibus cr. 1—10 mm longis basi 0,3—2 mm latis

rectis pallide flavidis apice parum fuscescentibus valde densis armati; praeterea glandulis minutis breviter stipitatis partim quoque in aculeorum superficiem ascendentibus crebris obsiti vel illis deficientibus, punctis minutis albidis prominentibus (arena cristallina!) crebris instructi; internodia cr. 3,5—5 cm longa; folia superiora saepe false geminata, inaequalia; petioli 2—5 (raro-13) cm longi, superne canaliculati, pilis longisismis patentibus simplicibus crebrioribus obsiti, aculeis rectis inaequilongis (longioribus quam in ramis) usque ad 13—15 mm longis satis crebris armati; lamina ambitu late ovata vel fere orbiculata, basi subtruncata vel plerumque ±ve cordata, apice acuta, dentibus grossis triangularibus acutis vel acuminatis in utroque latere 2—4 angulosae repanda vel profundius lobata, lobis integris vel iterum sublobatis; foliorum majorum lamina cr. 9 : 8,5. 11,5 : 11,5 usque ad 16 : 15 cm, foliorum minorum lamina cr. 6,5—7 : 5—6 cm lamina membranacea, utrinque viridis, supra pilis cr. 1,5—2 mm longis tenuibus simplicibus in tota superficie sparsim obsita, in margine pilis longis tenuibus dense ciliata, subtus fere glabra, pilis longis multo sparsioribus obsita, glandulis breviter stipitatis crebris instructa, punctis minutis albidis prominentibus creberrimis (arena crystallina!) praedita. utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis et secundariis aculeis valde inaequalibus usque ad 13 mm longis munita; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 4—7 (infimae recurvatae superiores ascendentes) et venae laterales secundariae ascendentes vel reticulatae subtus manifestae; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pedunculo fere nullo vel sessiles, cr. 2—5-florae. floribus dense congestis fere umbellatis; pedicelli cr. 9—16 mm longi, glandulis minutis breviter stipitatis densis obsiti, pilis tenuibus longis simplicibus patentibus crebris vel fere deficientibus instructi, aculeis satis crebris cr. 0,5—3 mm longis armati; aculei basi ±ve glandulis minutis sparsis obsiti; calyx campanulatus, cr. 3—4 mm longus, 4,5—6 mm diam. profunde in lobos 5 inaequilongos ovatos vel ovati-lanceolatos acutos cr. 2—4 : 0,7—1 mm partitus, extus pilis longis tenuibus acutis sparsioribus glandulis minutis breviter stipitatis crebris et aculeis satis crebris inaequilongis (1—2 mm) basi glandulosis instructus; corolla alba, stellata, diam. cr. 15—20 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 10 : 3 mm extus cr. venam mediam pilis longis acutis paucis obsitos partita; stamina 5 aequalia, cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1,5—2,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, basi cordata, latissimae. ad apicem versus sensim angustatae, cr. 5 : 1 usque ad 7 : 1,7 mm, poris minutis apicalibus; flores inferiores 1(—2) dolichostyli: ovarium subglobosum 1—1,8 mm diam., glandulis minutis breviter stipitatis crebris obsitum; stylus gracilis, rectus, 7—9,5 mm longus, in

parte inferiore glandulis nonnullis breviter stipitatis sparsis obsitus; stigma capitatum, styli apice parum crassius, subbilobum; flores ceteri (superiores) brachystyli: ovarium 1 mm diam.; stylus cr. 1 mm longus; pedicelli fructiferi nutantes, 2—2,5 cm longi, robusti; calyx fructifer paulum auctus, lobis cr. 5 : 3 mm baccae accumbentibus; bacca globosa, 2—3 cm diam., primo saturate viridis, striis albidi-viridibus longitudinalibus praedita, tandem ignei-aurantiaca; semina magna, reniformia, suborbiculata, valde lenticulariter applanata, cr. 4,5—5 : 4 : 0,5 mm, late (cr. 1 mm) alata, flava, manifeste reticulata. — Westl. Trop. Afrika: Ohne besondere Standortsangabe, G. Mann n. 1110! (ex hb. Kew, hb. Berol.). — Liberia: Fishtown bei Gran Bassa, Ruderalplätze des sandigen Vorlandes, cr. 5 m ü. M., von buschigem Wuchs, halbaufrecht ausgebreitetes Kraut mit hell lilafarbenen Blüten und in der Reife zinnoberroten Früchten, Juli blühend und fruchtend, M. Dinklage n. 1661! — Insel do Principe, 150 m ü. M., F. Quintas n. 45! (hb. Berol.).

Im Herb. Brüssel liegt ein Exemplar ohne Sammlernamen Nr. 6 von Banganozé (oder Banyanozé?); diesen Ort habe ich nicht ermitteln können.

Die von Dammer in Englers Botan. Jahrb. XXXVIII, 189 unter *S. ciliatum* Lam. vereinigten Belege gehören zu drei verschiedenen Arten: 1. die beiden soeben erwähnten zu *S. ciliatum* Lam., 2. Baumann n. 422 zu *S. aculeatissimum* Jacq., 3. Baum. n. 83 zu *S. multiglandulosum* Bitt.; dagegen sind die sämtlichen von Dammer a.a.O. ebenfalls S. 189 zu *S. aculeatissimum* Jacq. und *S. aculeatissimum* Jacq. *β. hispidissimum* Dun. gestellten Exsikkaten sämtlich zu *S. aculeatissimum* Jacq. zu ziehen. Nach dem in Afrika spärlichen Vorkommen dieser im tropischen Amerika (von Florida über Bahama durch Westindien im östlichen Südamerika bis Bahia und Minas Geraes) und im tropischen Ostasien (besonders auf den Sundainseln, von dort bis Formosa, China und Liukui-Inseln) weit verbreiteten und häufigen Pflanze möchte ich die Vermutung aussprechen, daß sie in Afrika nicht einheimisch ist, sondern vielleicht im Gefolge des Menschen aus anderen tropischen Gebieten in Afrika eingewandert ist; für diese Ansicht scheinen mir die Standorte nahe der Küste (Liberia, Insel do Principe) zu sprechen[1].

In Flore des Serres vol. XIX (1873), tab. 1988 ist eine farbige Abbildung des *S. ciliatum* Lam. gegeben, die offenbar wegen der großen koschenilleroten Beeren zu dieser Art gehört, aber die nickenden (!) Beeren stehen entweder zu 5 nebeneinander oder eine Beere ist aus 5 fast kugeligen Lappen gebildet; welche von beiden Möglichkeiten zutrifft, ist nicht deutlich aus der Figur zu ersehen (unter der Beschreibung ist erwähnt: „icon. in Ill. Gart.-Ztg. hic iterata").

---

[1]) Nebenbei sei bemerkt, daß auch für das Vorkommen dieser Art in Australien nur Einbürgerung durch den menschlichen Verkehr angegeben wird, siehe z. B. F. M. Bailey in Queensland Flora IV (1901), 1088: „a South American species, naturalized in many localities".

117. **S. Stuhlmannii** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 354; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 216. — Herbaceum? (vidi solum ramos superiores florentes herbaceos), inerme; rami subteretes, ±ve obtuse angulati, cr. 2,5—4 mm diam., pilis simplicibus longis pauci- et longicellularibus apice acutis patentibus sparsim obsiti, pilis simplicibus brevibus acutis patentibus densiusculis et glandulis parvis breviter stipitatis satis crebris obtecti; internodia 4—5,5 cm longa; petioli 4—6,5 cm longi, supra canaliculati, pilis longis patentibus paucicellularibus acutis sparsioribus, pilis parvis acutis densis et glandulis parvis breviter stipitatis crebris sicut rami instructi, in canaliculo superiore quoque pilis paucistellatis sessilibus valde inaequiradiatis nonnullis praediti; lamina late subreniformi-cordata, cr. 10,5 : 10,5 usque ad 12,5 (longa) : 15 cm (lata), profunde sinuati-lobata, lobis in utroque latere cr. 3 iterum ±ve profunde lobulatis, lobis lobulisque apice acutis, membranacea, laete viridis, subtus vix pallidior, in utraque pagina pilis simplicibus longis tenuibus cr. 4-cellularibus acutis setiformibus (supra paulum densioribus) et pilis stellatis pauci- et valde inaequiradiatis modicis crebrioribus strigulosa, praeterea pilis parvis simplicibus acutis et glandulis breviter stipitatis in utraque pagina obsita; inflorescentia extraaxillaris, lateralis, parum a folio superiore remota, simplex, pauci- (4—7-) flora; pedunculus brevissimus (1—2 mm longus) vel nullus, rhachis valde abbreviata, cr. 2—6 mm longa; pedicelli in statu florifero nutantes, 12—15 mm longi, in statu fructifero incrassati, praecipue ad apicem versus, et curvatim erecti, cr. 15—17 mm longi, primo pilis longis sparsis, pilis brevibus acutis et glandulis minutis densis fere eodem modo quo rami obtecti, serius pilis longioribus delapsis; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus et diam., profunde in lobos 5 lineari-lanceolatos acutos 4,5—5 mm longos basi 1 mm latos extus pilis longis acutis 4—5-cellularibus crebrioribus quam in pedicellis, pilis brevibus acutis densis et glandulis parvis breviter stipitatis crebris obsitos partitus; corolla campanulati-stellata, diam. cr. 17—18 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 7 mm longos basi 2 mm latos apice recurvatos extus praecipue ad apicem versus pilis longis acutis 4—5-cellularibus subsetosis crebris obsitos partita; stamina 5, aequalia; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, basi profunde cordatae, apice angusto parum emarginatae, cr. 7 : 1,7 mm, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, diam. cr. 2 mm, glabrum; stylus rectus, glaber, cr. 7,5 mm longus; stigma styli apice non vel vix crassius, ellipsoideum, apice subobtusum; calyx in statu fructifero paulum auctus, lobis 7—8 mm longis basi 2,5—3 mm latis; bacca globosa, immatura tantum visa, diam. cr. 11 mm. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland:

Bukoba (am Westufer des Viktoria-Sees), Stuhlmann n. 1577! 3873! 3994!

Das Indument besteht nicht aus „pilis stellatis pulverulenti-tomentosis", vielmehr treten die ungleichstrahligen Sternhaare sehr zurück; am auffälligsten sind die einfachen langen wenigzelligen spitzen Borstenhaare, die Oberfläche der grünen Teile ist dicht mit einfachen kurzen Spitzhaaren und kleinen, kurzgestielten Drüsenhaaren besetzt.

Das stachellose *S. Stuhlmanni* Damm. schließt sich offenbar nahe an die beiden hier mit ihm zusammengestellten stacheligen Arten: *S. aculeatissimum* und *S. ciliatum* an: dafür sprechen die mehr finger-lappige Blattform, die armblütigen, sitzenden oder fast sitzenden Blütenstände sowie vor allem die feinen spitzen, fast borstenartigen Haare, die aus einer Reihe dünner schlanker Zellen bestehen. Leider sind von *S. Stuhlmanni* bis jetzt noch keine reifen Früchte bekannt, so daß wir zurzeit noch nicht wissen, ob die Samen mehr Ähnlichkeit mit denen des *S. aculeatissimum* oder mit denen von *S. ciliatum* haben.

Sollte sich die hier ermittelte große Übereinstimmung der beiden stacheligen Arten mit der dritten stachellosen noch mehr bestätigen, so hätten wir auch hier wieder ein treffliches Beispiel für das Nebeneinandervorkommen stacheliger und stachelloser Arten wie innerhalb verschiedener anderer Verwandtschaftsreihen der Gattung *Solanum*.

---

Zu der Sektion *Simplicipilum* gehören außer den hier beschriebenen in Afrika vorkommenden noch verschiedene süd- und zentralamerikanische Arten, von denen eine in den botanischen Gärten allgemein verbreitete auch in Ostafrika verwildert angetroffen worden ist und deshalb hier eine besondere Darstellung finden mag. Es ist dies das in Südamerika einheimische *S. atripurpureum*, das dem *S. ciliatum* ziemlich nahe verwandt zu sein scheint, denn seine Samen sind ebenso wie bei diesem mit einem wenig durchscheinenden ziemlich breiten Flügelsaum berandet. Die abstehenden, feinen, einfachen, mehrzelligen Haare, die für die Sektion *Simplicipilum* bezeichnend sind, scheinen bei *S. atripurpureum* ausschließlich auf den Spreitenrand beschränkt zu sein, der durch sie fein bewimpert ist.

117a. **S. atripurpureum** Schrank in Sylloge Plant. nov. Ratisbon. 1824, 200; Sendtn. in Mart. Fl. Brasil. X (1846), 62; Dunal in DC. Prodr. XIII, I (1852), 242; Lambertye, Les plantes à feuilles ornam. I (1865), 19; J. G. Baker in Saunders Refug. bot. III (1870) tab. 207; Bitt. in Fedde, Rep. XII (1913), 436. — *S. sanguineum* hort. — *S. atrosanguineum* hort. — Fruticosum vel suffruticosum, cr. 1,5—2 m altum; rami superiores diam. cr. 5—6 mm, fere glabri, in statu vivo intense atri-violacei-suffusi, tamen glandulis minutis breviter stipitatis sparsis vel crebris obsiti, aculeis nitidis violaceis gracilibus rectis patentibus vel paulum retro porrectis a latere compressis creberrimis valde inaequilongis (plerisque cr. 5—7 mm longis multis usque ad 15—20 mm, (in caule ipso —25 mm longis) horridi; internodia 6—12 cm longa; folia superiora saepe false geminata, inaequalia; petioli cr. 2—6,5 cm longi, atriviolacei, eodem indumento minuto glanduloso quo rami vestiti et aculeis gracilibus subcrebris patentibus rectis valde inaequilongis cr. 5—17—28 mm longis muniti; lamina ambitu late ovata, basi ±ve obliqua subcordata, apice acuta, profunde sinuati-pinnatifida, lobis

in utroque latere cr. 5 lanceolatis acutis integris vel (inferioribus) iterum lobatis, lamina membranacea, in foliis minoribus cr. 7 : 5,5—9 : 9,5 cm, in foliis majoribus cr. 13 : 12, 16 : 16, usque ad 21 : 23 cm, supra intense viridis, nitida, glabra, subtus pallidius laete viridis, fere glabra, pilis valde sparsis furcati-substellatis (pauciradiatis) obsita, utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis (partim quoque in secundariis) aculeis valde inaequilongis rectis cr. 3—17—21 mm (nonnullis 26—29 mm) longis subcrebris armata, in margine pilis simplicibus acutis gracilibus 3—4-cellularibus densis ciliata; inflorescentia a foliis remota, foliis multo brevior, simplex, cr. 4—11-flora; pedunculus cr. 1—1,5 cm longus, gracilis; rhachis cr. 1 cm longa, pedicelli cr. 10—11 mm longi, tenues, sicut pedunculus et rhachis pilis minutis apice glandulosis crebris obsiti et aculeis tenuibus compluribus cr. 2—7 mm longis parce glandulosis muniti; calyx diam. cr. 5 mm, extus aculeis nonnullis gracilibus armatus, ejus lobi ovati, acuti, in parte basilari margine diaphano instructi; corolla flavescens, diam. cr. 19 mm, stellata, lobis cr. 9 : 3 mm; antherae vitellinae, ad apicem versus pallidiores, lanceolatae, cr. 8 mm longae, basi 1—1,2 mm latae, ad apicem versus longe sensim angustatae, apice ipso parum emarginatae, poris apicalibus minutis praeditae; ovarium ovoidei-conicum, cr. 1,5 mm diam., 2 mm longum; stylus cr. 8—10 mm longus, rectus, glaber, basi parum angustior quam ad apicem versus; stigma obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi nutantes, 2 cm longi; flores inferiores saepe 8 vel etiam plures fertiles; bacca submatura pulchre longitudinaliter viridi-striata, inter strias et in parte apicali albida, in tota superficie viscosa (tamen glaberrima glandulis omnino deficientibus), bacca matura intense vitellina striis longitudinalibus pallide flavidis tandem evanidis praedita, glabra, tamen in tota superficie viscosa, paulum nitida, fere globosa, parum applanata, cr. 10—11 mm alta, 14—16, rarius —17 mm diam; semina numerosa, lenticularia, valde applanata, cr. 3 : 3 : 0,5—0,7 mm, flavescentia, minute reticulata, ala manifesta parum diaphana marginata.— Deutsch-Ostafrika: Amani, an Wegen, Herb. B. L. Institut Amani n. 3882a, leg. Grote! (hb. Berol.). Dies Vorkommen ist natürlich auf Verwilderung aus der Gartenkultur zurückzuführen.

Die bei Amani vorkommende Form gehört zu der wenig drüsigen, fast kahlen Varietät, die sich durch besonders starke Violettfärbung der Zweige, der Blattstiele, Hauptadern usw. auszeichnet. Nur die Stacheln sind mit zerstreuten kleinen Drüsen versehen.

An älteren vorjährigen Zweigen verliert sich die Violettfärbung zuerst auf der Oberfläche der Zweige selbst, schließlich auch an den Stacheln und macht einer blaßgrünen Farbe Platz. Die Stacheln sterben endlich allmählich von der Spitze nach dem Grunde zu ab und werden dabei schmutzig hellbraun.

Die Blüten sind ständig nickend, abwärts gekehrt, sternförmig; ihre Zipfel sind anfänglich etwas zurückgebogen, beim Verblühen sind sie schließlich zusammengeneigt.

Die halbreifen sowie die reifen Beeren sind auf ihrer gesamten Oberfläche klebrig, ohne daß sich irgendwelche besondere Drüsenbildungen auf derselben nachweisen lassen; es dürften demnach die gesamten Zellen der Oberhaut dieses klebrige Sekret ausschwitzen; übrigens läßt sich diese Erscheinung auch bei einigen anderen *Solanum*-Arten beobachten.

Die Heimat dieser Art ist Brasilien.

### Sectio 15: **Andromonoecum** Bitt., n. sect.

Inflorescentiae plerumque pauciflorae, fere semper simplices; flores infimi complures in quavis inflorescentia vel infimus solus fertiles hermaphroditi plerumque majores pedicellisque robustioribus suffulti quam sequentes gynoecei abortu ±ve progresso masculi; flores fertiles saepe basilares a ceteris parte rhachidis longiore distantes et illorum calyces saepius ±ve aculeati, superiorum masculorum inermes; pedicelli fructiferi plerumque nutantes; baccae fere semper magnae vel quidem modicae; laminae plerumque modicae vel magnae, ovatae vel late lanceolatae, saepe profunde lobatae vel sinuati-pinnatifidae, raro integrae. — Herbae vel plerumque frutices fere semper pilis stellatis ±ve densis obsiti vel tomentosi, raro glabri, plerumque aculeati.

Ich setze die einheitliche Sektionbezeichnung: *Andromonoecum* an die Stelle der beiden Dunalschen § 4 *Mogenoplum* und § 5 *Melongena* (seiner Subsectio III *Asterotrichotum*), für die mir nach Ausschaltung verschiedener, bei Dunal angeführter aber bei genauerer Prüfung nicht hierher gehöriger Formen eine Vereinigung unbedingt erforderlich zu sein scheint. Die sehr ansehnliche neue Sektion umfaßt die Mehrzahl der Arten, bei denen sich ein mehr oder minder großer Unterschied zwischen den größeren basalen hermaphroditen Blüten und den entweder schrittweise oder unvermittelt kleineren durch allmählichen oder rascheren Abort des Gynoeceums männlichen Blüten zeigt. O. E. Schulz in Urban, Symb. Antill. VI (1909) hat dafür den Ausdruck „Heterostylie" gebraucht, der aber in der Blütenbiologie bereits für einen durchaus anders gearteten Dimorphismus Verwendung gefunden hat (siehe meine Arbeit: Solana afric. III, Engler's Jahrb. LVII, p. 249, 250). Ich habe daher diese Bezeichnung für diese bei den stacheligen Solanen weit verbreitete Erscheinung — einen besonderen Fall von Andromonoecie — nicht angewandt, um Mißverständnisse zu vermeiden, wohl aber gebrauche ich in den Diagnosen der hierhergehörigen *Solana* die ebenfalls von O. E. Schulz benutzten Ausdrücke „dolichostyl" für die mit wohl ausgebildetem, die Antheren überragendem Griffel versehenen hermaphroditen Blüten, und „brachystyl" für die durch Abort des Gynoeceums männlichen Blüten, da mir eine Verwechslung mit den bei den echten Heterostylen vorkommenden dolicho- und brachystylen Blüten in diesem Zusammenhang nicht möglich erscheint.

Die Abgrenzung dieser Sektion begegnet erheblichen Schwierigkeiten, da die Neigung zur Rückbildung der oberen Blüten jeder Infloreszenz zu rein männlichen bei vielen *Solanum*-Gruppen zu beobachten ist und besonders bei den stacheligen Angehörigen der Gattung in verschiedenen der oben behandelten Sektionen hie und da bemerkt wird. Trotzdem erschien es mir notwendig, auf dieses innerhalb der vorliegenden Sektion besonders ausgeprägte Merkmal besonderen Nachdruck zu legen. Bei einiger Übung erkennt man die hierher gestellten Arten als tatsächlich enger zusammengehörig; inwieweit sich allerdings Übergänge zu anderen Sektionen werden feststellen lassen, das läßt sich erst in einer Gesamtschrift über die Gattung erschöpfend klarlegen.

Wie gleitend übrigens die Übergänge zwischen den mit mehreren fruchtbaren Blüten ausgestatteten und den mit nur einer grundständigen Zwitterblüte

versehenen Infloreszenzen ist, beweist die folgende Darstellung, in der ich an verschiedenen Stellen innerhalb engerer Verwandtschaftskreise, bisweilen sogar bei den Varietäten einer einzigen Art, beiderlei Typen nebeneinander aufzuzeigen vermag.

Series 1: **Sodomela** Lowe in Manual Flora of Madeira II, 1, 81.

Inflorescentia pauci- (2—5-, raro —9-) flora; flores vel omnes (2—5) vel 1—5 inferiores fertiles; corolla pallide violacea, stellati-rotata, diam. cr. 2,5 cm; ovarium apice et stylus infra medium pilis stellatis paucis et glandulis nonnullis breviter stipitatis obsiti; pedicelli fructiferi nutantes; baccae globosae, modicae, primo viridi-variegatae, tandem luteae, siccae, cortice coriaceo firmo obtectae; lamina obovata, obtusa, cr. 7—12,5 : 6—10 cm sinuati-pinnatifida, sinubus rotundatis, lobis repandis vel iterum profunde lobulatis; rami sicut ceterae partes virides pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis crebris vel ±ve densis obsiti, aculeis robustis 4—7 mm longis 2—5 mm latis rectis vel parum recurvatis armati; laminarum venae mediae et laterales primariae utrinque quoque aculeis usque ad 11 mm longis vel etiam longioribus rectis armatae.

Die einzige, hierher gehörige Art hat ein disjunktes Verbreitungsgebiet: sie kommt im südlichen Teil des Kaplandes sowie im westlichen Teil des Mittelmeergebietes bis nach Tripolis und Griechenland vor, fehlt dagegen in den dazwischen gelegenen ausgedehnten Tropen des afrikanischen Festlandes sowie im Orient vollständig.

Ich übernehme die Lowesche Bezeichnung *Sodomela* für die erst hier genauer umschriebene Reihe, trotzdem daß der Verfasser der Flora von Madeira die Merkmale derselben nur mangelhaft herausgehoben hat.

118. **S. sodomaeum** L. Spec. pl. ed. I (1753), 187; Lam. Ill. n. 2358, t. 115, f. 1; Poir. in Lam. Dict. IV, 298; Persoon, Syn. pl. I (1805), 227; Willd. Enum. pl. hort. Berol. (1809) 238; Tenore, Fl. Napol. I, 1 (1811—15), 103; Link, Enum. pl. hort. bot. Berol. II, 1 (1821), 187; Ait. Hort. Kew. (edit. 2) I, 403; Brunner in Flora 1840, 11, Beibl. 1, p. 19; Sibth. Fl. graec. tab. 235; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 366; Lowe, Manual Fl. of Madeira II, 1, 81; Gren. et Godr. Fl. France II, 544; Benth. Fl. Austral. IV (1869), 458; Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hispan. II (1870), 525; O. Kuntze, Rev. gen. pl. II (1891), 455; Willkomm Suppl. Prodr. Fl. Hispan. (1893), 169; F. M. Bailey, Queensland Flora IV (1901), 1088; Fiori e Paoletti, Fl. anal. d'Italia II (1900—1902), 401; Merino, Fl. descr. e ilustr. de Galicia II (1906), 134; Bitt. in Engl. Bot. Jahrb. XLV, 498; Marloth, Kapland 125; Bitt. in Engl. Bot. Jahrb. LV (1917) Beibl. 121, S. 10, Tafel IV und VI (mittlere Reihe). — *S. sodomaeum* L. var. *Hermanni* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 366; C. H. Wright in Fl. Cap. IV, II (1904), 96; — *S. pomiferum foliis Quercus utrinque spinosis flore Borraginis* Moris. Hist. III, 521, § 13, t. 1, f. 15. — Perennans, suffruticosum, cr.

0,8—1,5 m (sec. Fiori et Paoletti — 3 m) altum; caulis rectus vel suberectus, robustus (jam anno primo cr. 12—15 mm crassus), ramosissimus, sicut rami divaricantes teres et primo ±ve violacei-suffusus, pilis stellatis sessilibus vel plerumque manifeste breviter stipitatis ±ve densis obsitus, sicut rami aculeis robustis 4—7, raro —8 mm longis basi 2—5 mm latis a latere compressis horizontaliter patentibus vel parum recurvatis flavidis ad apicem versus fuscescentibus nitidis crebris armatus; internodia 2—5 cm longa, folia alterna vel superiora saepe false geminata, tunc inaequalia; petiolus foliorum inferiorum cr. 5 cm, superiorum solum 1,5—3 cm longus, cr. 2,5—3 mm crassus, subteres, sicut caulis ramique pilis stellatis sessilibus vel stipitatis sparsis vel densis obsitus aculeis angustioribus longioribusque quam in caule et ramis munitus; lamina ambitu obovata, obtusa, basi subcordata vel paulum cuneatim in petiolum abiens, cr. 7 : 6 usque ad 12,5 : 10 cm, raro 16—18 : 13 cm, profunde (cr. $^2/_3$—$^3/_4$) sinuati-pinnatifida, sinubus rotundatis lobis latis repandis vel iterum profunde lobulatis, lobis lobulisque apice rotundati-obtusis, lamina in utraque pagina pilis stellatis albidis ±ve crebris obsita (supra nonnumquam mature calvescens, laete viridis vel in formis magis pilosis parum subcanescens (praecipue subtus), in utraque pagina praecipue in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis robustis usque ad 11, raro —15 mm longis basi — 2 (raro — 3,5) mm latis rectis patentibus crebris armata; inflorescentia lateralis, a foliis remota, pauci- (3—8, raro —9-)flora, pedunculus plerumque brevis vel subnullus, cr. 2—7 mm, rarissime usque ad 2,5 cm longus, flos infimus plerumque basilaris a ceteris densius secutis valde remotus (tandem in statu fructifero cr. 2—3 cm, raro — 5,5 cm), rhachis in statu florifero 2—6 cm longa, aculeis ±ve crebris armata; flores vel omnes vel 1—5 inferiores fertiles, sensim minores; flos infimus ceteris manifeste robustior, ejus pedicellus ceteris crassior densiusque aculeatus, in statu florifero plerumque jam 1,5—2 cm longus, cr. 1—1,5 mm crassus, in statu fructifero deflexus, parum elongatus, tamen valde incrassatus (cr. 4 mm); calyx viridis, campanulatus, cr. 9 mm longus, diam. apice cr. 7 mm in lobos 5 lanceolatos acutos paulum inaequales cr. 4—5 : (basi) 2 mm, extus pilis stellatis ±ve crebris obsitus, ejus lobi quoque intus stellati-pilosi; extus imprimis in flore infimo aculeis satis crebris denique robustis munitus, calyces florum superiorum sensim minus armati; corolla pallide violacea, stella media intensius violascente, stellati-rotata, diam. cr. 2,5 cm, in lobos 5 late lanceolatos vel triangulares cr. 8 : 6 mm extus stellati-pilosos apice dense pilis minutis substellatis obtectos partita, corolla intus praeter venas medias ad apicem versus parce pilosas glabra; stamina 5, aequalia, cr. 3 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 2 mm longa, glabra; antherae flavae, ellipsoidei-

lanceolatae, basi subcordatae, ad apicem versus nonnihil attenuatae, cr. 6 : 1,2 mm, poris apicalibus rotundis; ovarium ovati-ellipsoideum, cr. 3 : 2 mm, basi glabrum, ad stylum versus pilis paucis substellatis pauciradiatis et glandulis minutis breviter stipitatis paucis obsitum; stylus rectus, in floribus inferioribus stamina superans, cr. 9,5 mm longus, crassiusculus, infra medium pilis paucis stellatis et glandulis nonnullis minutis breviter stipitatis obsitus, superne glaber; stigma styli apice sensim incrassato parum crassius, diam. cr. 1 mm, e lobis duobus brevibus subglobosi-obtusis compositum; flores superiores sensim minores (corollae diam. solum 2—2,2 cm, ovarium vix 0,8—1 mm longum, stylus solum 2,5 mm longus pilo stellato solitario et glandulis minutis compluribus usque ad medium praeditus; stigma parvum, 0,5 mm diam., subbilobum; pedicelli fructiferi basi deflexi, robusti (vide supra), calyces in statu fructifero manifeste ampliati, lobis cr. 10—12 : (basi) 4—5 mm valde aculeatis baccam amplectentes; bacca globosa, cr. 2—3 cm diam., nitida, in statu immaturo viridi-variegata (parte basilari viridi venis amplius lateque cellulis viridibus circumdatis) apice baccae praeter venas duas principales loculorum albo[1]), bacca tandem lutea; semina valde numerosa, sordide fuscescentia, lenticulariter applanata, cr. 3,5 : 3 : 0,8 mm, manifeste reticulata. — Verbreitung: Südliches Kapland und westliches Mittelmeergebiet, von Madeira bis Tripolis und Griechenland, meist nahe der Küste auf sandigem Boden.

Eine Unterscheidung der kapländischen von den mediterranen Pflanzen nach der Intensität der Behaarung in zwei Varietäten *α. mediterraneum* Dun. und *β. Hermanni* Dun., wie sie Dunal und ihm folgend die Späteren angenommen haben, habe ich nicht bestätigen können; auch im Mittelmeergebiet sind reicher behaarte Pflanzen verbreiteter als bis jetzt bekannt war. Die Übergänge in der verschiedenen Behaarungsstärke scheinen gleitend zu sein, so daß ich zunächst von der Unterscheidung verschiedener Varietäten in dieser Hinsicht Abstand genommen habe.

Die bereits von älteren Botanikern geäußerte, neuerdings wieder von Fiori-Paoletti vertretene Ansicht, daß *S. sodomaeum* ausschließlich vom Kap der guten Hoffnung stammen und sich in den Mittelmeerländern eingebürgert haben soll, scheint mir der Begründung zu entbehren; es ist vielmehr offenbar eine von alters her mediterrane Pflanze. Auf dem australischen Festlande dagegen ist diese Art tatsächlich erst in historischer Zeit eingewandert, anfänglich nur in New South Wales, später auch in Queensland (Benth., Fl. Austral. IV, 458; Bailey, Queensland Flora IV, 1088).

Für das ökologische Verhalten des *S. sodomaeum* ist die große, durch die Tropen bedingte Lücke zwischen den beiden ursprünglichen Wohnbezirken

---

[1]) Über die marmorierte Zeichnung unreifer Beeren bei dieser Art und anderen *Leptostemona* siehe meine Darstellung in Englers Botan. Jahrbüchern Bd. LV, Beibl. 121, S. 10 sowie Tafel VI und Taf. VI (mittlere Reihe).

der Art, dem Küstengürtel des Mediterrangebietes und Südafrika, beachtenswert.

Südafrika: Ohne besondere Fundortsangabe, Alex. Kuhn!

Kapland: Ohne Fundort, Bergius; Ecklon und Zeyher, pl. Afr. austr. n. 3466! Div. Malmesbury, Umgegend von Hopefield, am Wege bei Koperfontein, Juni blühend und fruchtend, auf Schuttstellen in der ganzen Kapkolonie, bis 1300 m ü. M., Mac Owan!; F. Bachmann, pl. cap. n. 1899!; Kap der Guten Hoffnung (ohne Sammlername n. 2572!, hb. Vind.-Univ.); Kapstadt, Dr. A. Rehmann n. 1573! Krauss n. 1512! am Fuße des Devilspeak bei Kapstadt, Juli blühend, Wilms n. 3455!, Tafelberg, Ecklon! (hb. Haun.); daselbst, Schinz! (hb. Turic.); am Kap der guten Hoffnung, Mund et Maire! — Zuurberge bei Coerney ohne Sammlername n. 181b! — In Gebüschen bei Grahamstown, Schlechter n. 2721! Nach C. H. Wright östlich bis zur East London Division. Die Ecklonsche Pflanze vom Tafelberg (herb. Haun.) hat besonders große Kelchlappen (15—16 mm lang, 6—7 mm breit) an der noch unreifen Beere. — Madeira: Ribeira dos Soccorides, M. Vahl! 1901 (hb. Haun.); Funchal, an Wegen nach Canico zu, J. Bornmüller Pl. exs. Mader. n. 965! Funchal, Lindman! (hb. Upsal.); daselbst, trockene steinige Stellen, L. Kny! (hb. Berol.), November blühend. — Marokko: Tanger, Dr. O. Kersten N. W.-Afr. n. 2!; daselbst nahe dem Meere, J. Ball! — April blühend; Salé, Abdul Grant! — Algerien: Prov. Constantine: Hügel in der Nähe der heißen Quelle des Djendel, Dr. L. Buory! — Tunis: Nabel, M. Gandoger, fl. Afr. bor. n. 74!, Marsa, Engler, Reise nach Algier und Tunis 1889! — Tripolis: Frau Rohlfs n. 55! Gerh. Rohlfs n. 138! Ruhmer n. 21! G. A. Krause n. 576!

Bei *S. sodomaeum* kommt es gar nicht selten vor, daß sich am oberen Teile der Infloreszenz, besonders später bei der Entwicklung der Früchte kleine Laubsprosse mit kleineren und merklich schmäleren Blättern entwickeln, die in seltenen Fällen sogar kleine Blüten bilden. Eine photographische Wiedergabe zweier solcher mit kurzen terminalen Laubsprossen ausgestatteten Infloreszenzen von *S. sodomaeum* habe ich in einer die Zeichnung der unreifen Beeren behandelnden Mitteilung in Englers Botan. Jahrb., Bd. LV (1917), Tafel IV veröffentlicht. Übrigens kommen solche apikalen Seitensprosse auch bei den Infloreszenzen anderer, nicht näher mit *S. sodomaeum* verwandter *Solanum*-Arten hier und da vor.

---

Mit *S. sodomaeum* ziemlich nahe verwandt, wenn auch vielleicht nicht zur Reihe *Sodomela* gehörig, ist hier eine Art anzuführen, die im östlichen Afrika wohl nur als Ruderalpflanze auftritt, deren eigentliche Heimat Arabien sowie Vorder- und Hinterindien ist:

118a. **S. xanthocarpum** Schrad. et Wendland, Sertum Hannoveranum I (1795), 8, tab. 2; Dun. Hist. Sol. (1813) 231; Dun. Sol. Syn. (1816) 45; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 302; Kurz, For. Fl. 224; C. B. Clarke in Hook. f., Fl. Brit. Ind. IV (1883), 236 (excl. syn. *S. armatum* R. Br.); L'Héritier,

Stirp. nov. aut minus cogn. Fasc. VII—IX, tab. inedita n. 100! — *S. Jacquini* Willd. Spec. pl. I (1797), 1041; Roxb. Fl. Ind. I, 569; Wall. Cat. 2612; Dun. Hist. Sol. (1813) 231; Dun. Sol. Syn. (1816) 45; Nees in Transact. Linn. Soc. XVII 56; Walp. Rep. III (1844—1845), 89; Wight, Icon. t. 1401; Dalz. et Gibs. Bomb. Fl. 175; — *S. diffusum* Roxb. Hort. Beng. 17; Roxb. Fl. Ind. I, 568; Wall. Cat. 2613; — *S. virginianum* Jacq. Ic. rar. II, tab. 332; Jacq. Collect. II, 285. — *S. armatum* Forsk. Descript. pl. flor. aegypt.-arab. (1775), 47, n. 54 — non R. Br. — *S. arabicum* Dun. Hist. Sol. (1813) 240; Dun. Sol. Syn. (1816), 49; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 374. — Herbaceum (an semper annuum?), dense ramosum, prostratum vel suberectum; rami ±ve flexuosi, subteretes, lineis decurrentibus satis manifestis paulum angulati, inferiores cr. 3—4 mm, superiores 1,5—2 mm tantum diam., primo sicut ceterae partes virides in statu novello pilis parvis stellatis subcrebris obsiti et glandulis minutissimis subsessilibus conspersi, serius ±ve calvescentes, aculeis rectis patentibus flavidis nitidis valde inaequilongis cr. 2—11 mm longis plerumque satis densis horridi (sic quoque petioli, laminae utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis, pedunculi, rhachides, pedicelli et calyces extus aculeis plerumque crebris horridi); internodia cr. 5—7 cm longa; folia superiora saepe false geminata, inaequalia; petioli cr. 1,5—3 cm longi, pilis stellatis satis crebris obsiti; lamina ambitu oblonga vel elliptici-oblonga, basi valde obliqua subcordata vel truncata, ad apicem obtusum vel acutiusculum versus magis angustata, cr. 4,5 : 2, 7 : 3,5, usque ad 11 : 7 cm, profunde sinuati-pinnatifida, lobis in utroque latere 4—5 subintegris vel saepius iterum sinuati-lobatis acutis vel obtusiusculis, sinubus rotundatis, lamina firme membranacea, utrinque viridis, sicut ceterae partes virides praecipue in statu novello pilis parvis stellatis obsita, serius saepe fere glabrescens; aculei in petiolo et in vena media 16 mm longit. attingent, in venis lateralibus primariis minores tamen quoque satis crebri exstant; inflorescentiae mature jam laterales, a foliis remotae, simplices, racemosae, cr. 4—5—7-florae, floribus laxiuscule alternatim dispositis; pedunculi cr. 0,5—2,5 cm longi, rhachides ±ve flexuosae, cr. 2—2,5 cm longae; pedicelli primo 7—8 mm longi, in statu florifero erecti, serius robustiores, cr. 10—12 mm longi, deflexi, ad apicem versus incrassati, aculeis robustis rectis muniti; calyx campanulatus, cr. 4—5 mm longus, fere 8 mm diam., profunde in lobos ovati-lanceolatos acuminatos cr. 4 : 1,5 mm partitus, extus pilis stellatis, glandulis minutis subsessilibus et aculeis obsitus; corolla coerulea, stella purpurascente 5-radiata insignita, stellati-rotata, quinquangularis, diam. cr. 25 mm, ejus lobi extus dense pilis stellatis obtecti membranis interpetalariis glabris conjuncti; stamina fere 1,2 mm supra corollae basim inserta, filamenta 0,8 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolatae, cr. 8 : 1—1,2 mm, utrinque paulum emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subhemisphaericum, diam. cr. 1,5 mm, prope apicem pilo unico stellato solitario obsitum vel glaberrimum; stylus stamina longe superans, glaber, gracilis, cr. 13 mm longus, ad apicem versus eleganter incurvatus; stigma styli apice non manifeste crassius, obtusum; calyx in statu fructifero paulum auctus, ejus lobi cr. 6 : 2 mm; bacca globosa, cr. 1,5—2 cm diam., matura flava, nitida; semina numerosa, oblique reniformia, lenticulariter compressa, 1,5 : 1 : 0,3 mm, pallide fusca, minutissime reticulata. — Verbreitung: Beheimatet in Vorder- und Hinterindien. — Arabien: Ohne Standortsangabe, Forskål! (hb. Kiel: der Urbeleg zu *S. armatum* Forsk. und *S. arabicum* Dun.); auf felsigem Boden bei Maskat, J. Bornmüller, it. Persico-

Turcicum n. 481! (hb. Hausskn.), Jan. blühend und fruchtend. — Ägypten: Ohne besondere Standortsangabe, Hoffmeister 1845! (hb. Kiel). — Mossambik-Küstenzone: Mozambique: Insel Golao, Festland und an vielen Orten in der Provinz, Dr. Peters! (hb. Berol.), zuerst irrtümlich als *S. adoense* Hochst. bezeichnet, später von Vatke richtig als *S. xanthocarpum* Schrad. bestimmt.

Die geringen von Schrader und Wendland angeführten Unterschiede zwischen *S. virginianum* L. und *S. xanthocarpum* Schrad. et Wendl. scheinen mir nicht stichhaltig zu sein; was ich als *S. virginianum* L. in den Herbarien gefunden habe, stimmt gut mit *S. xanthocarpum* überein; wahrscheinlich ist also nach genauer Kenntnisnahme des Linnéschen Urbelegs des jedenfalls nicht in den Vereinigten Staaten beheimateten *S. virginianum* das *S. xanthocarpum* dem *S. virginianum* entweder als Synonym anzureihen oder höchstens als Varietät davon beizubehalten. Auch die von L. Spec. pl. I und in verschiedenen späteren Werken zu *S. virginianum* L. gezogene Abbildung in Dillenius, Hort. Eltham. T. I (1774), 360, tab. 267 fig. 346 des *Solanum americanum laciniatum spinosissimum* steht einer Vereinigung der beiden Arten nicht entgegen. Die von Martin auf Mauritius gesammelte, von Dunal zu *S. virginianum* gestellte Pflanze des hb. DC. habe ich nicht gesehen.

Die von Schweinfurth, Pl. Nilot. 25, tab. 9 und ihm folgend von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 234 zu *S. xanthocarpum* var. *Schraderi* Dun. gezogenen Belege gehören nach meinen Feststellungen zu *S. cerasiferum* Dun.

### Series 2: **Afrodecumbens** Bitt., n. ser.

Inflorescentia pauci-(4—6-)flora; pedunculus nullus; rhachis 2—2,5 cm longa; flos infimus solus fertilis dolichostylus; corolla obscure lilacina, campanulati-stellata vel tandem rotata, diam. 3—5 cm; stylus fere rectus, cr. 11,5 mm longus, sicut ovarii pars superior glandulis minutis stipitatis fere usque ad apicem obsitus; lamina ovata, obtusiuscula, 4—10,5 : 2,5—8,5 cm, profunde in lobos ovatos obtusos sinuati-lobata; rami viridi-nigricantes, sicut petioli, inflorescentiae rhachides, pedicelli et calyces (extus) dense pilis stellatis longiusculis nigriviolaceis obtecti, quorum radius medianus ceteris pluries longior patens cr. 2—2,5 mm longus est (laminae pagina superior pilis similibus molliuscule strigulosa) et aculeis patentibus rectis 2—7,5 mm partim violacei-suffusis satis crebris armati; in laminarum venis aculei valde inaequilongi (2—9 mm) satis crebri occurrunt. Planta herbacea perennis ramis decumbentibus longe repentibus praedita.

Schon in der Tracht weicht die einzige Art dieser Reihe sowohl durch ihre langen, niederliegenden Triebe als auch durch ihre dichte eigenartige Sternbehaarung mit sehr langem feinborstigem Mittelstrahl von den übrigen afrikanischen Angehörigen der Sektion *Andromonoecum* stark ab.

119. **S. nigriviolaceum** Bitt., n. sp. — Perenne, rami longe repentes, decumbentes, superiores teretes, 3,5—4 mm diam., viridinigricantes, dense pilis stellatis longiusculis breviter stipitatis nigriviolaceis molliusculis obtecti, quorum radius medianus

ceteris pluries longior patens cr. 2—2,5 mm longus est; inter pilos stellatos glandulae minutae breviter stipitatae sparsae sunt; rami praeterea aculeis patentibus rectis inaequilongis cr. 2—7,5 mm basi 0,5—1 mm latis pallide subfuscescentibus partim violacei-suffusis satis crebris armati; internodia 1,5—7 cm longa; folia alterna; petioli 2—3,5 cm longi, pilis stellatis nigri-violaceis densis eodem modo quo rami, inflorescentiae rhachides, pedicelli et calyces (extus) obtecti, aculeis inaequilongis cr. 2—9,5 mm longis basi 0,5—0,8 mm latis straminei-subfuscescentibus crebris armati; lamina ambitu ovata, basi late cuneatim vel subcordatim in petiolum abiens, apice obtusiuscula, cr. 4 : 2,5 usque ad 10,5 : 8,5 cm, profunde in lobos ovatos obtusos integros vel raro subrepandos in utroque latere 2—3 (raro —4) sinuati-lobata, firme membranacea, supra in statu vivo obscure viridis, in statu sicco magis olivacea, pilis stellatis densis pallidis obtecta, quorum radius medianus ceteris brevibus multoties longior tenuis est, molliuscule strigulosa, subtus pallidior, flavide viridis, pilis stellatis densis tenui- et in mesophyllo fere aequiradiatis obsita, in venis majoribus et in margine pilis stellatis manifestius breviter stipitatis et magis inaequiradiatis praedita (pili stellati fere omnes pallide flavescentes, solum in vena media utrinque nonnulli violascentes), vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 5 ascendentes subtus prominentes in utraque pagina aculeis rectis stramineis ad apicem versus subfuscescentibus nitidis glabris cr. 2—9 mm longis basi 0,5—1 mm latis satis crebris armatae hic illic quoque aculeoli sparsi in venis lateralibus secundariis occurrunt; inflorescentia lateralis, a foliis remota, sessilis (flore infimo basilari) cr. 4—6-flora; rhachis cr. 2—2,5 cm longa; flos infimus ut videtur, solus fertilis dolichostylus, ejus pedicellus in statu florente cr. 3 cm, longus, tandem nutans, in statu fructifero rectus, 3,5 cm longus, sicut rhachis et calyx (extus) pilis stellatis densis nigri-violaceis patentibus et aculeis stramineis tenuibus cr. 1—3 mm longis crebris praeditus; pedicellus et flos infimus ceteris majores; calyx campanulatus, cr. 15 mm longus et diam., profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 10 : 3 mm partitus, extus pilis stellatis patentibus densis (sicut pedicelli) obtectus et aculeis satis densis rectis sensim longioribus in statu fructifero usque ad 6 mm longis straminei-subfuscescentibus horridus; corolla obscure lilacina campanulati-stellata vel tandem rotata, diam. cr. 3—3,5 cm, in floribus majoribus tandem —5 cm, in lobos late lanceolatos acutiusculos cr. 11 : 6 mm basi membranis interpetalariis glabris conjunctos extus stellati-tomentosulos intus praecipue in vena media sparsius quoque in mesophyllo ad apicem versus pilis stellatis inaequiradiatis obsitos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta plerumque breviuscula, cr. 1—1,8 mm longa, glabra;

antherae lanceolatae, crassiusculae, basi fere latissimae, cr. 9 : 2—2,5 mm, basi cordatae, apice paulum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 3 mm longum, diam. cr. 2,5 mm, basi glabrum, jam infra medium glandulis minutis manifeste stipitatis ad apicem versus densioribus obsitum; stylus fere rectus, vix curvatus, crassiusculus, stamina manifeste superans cr. 11,5 mm longus, glandulis minutis manifeste stipitatis basi densioribus ad apicem versus valde sparsis fere in tota longitudine usque ad prope stigma obsitus; stigma styli apice paulum crassius, subglobose capitatum; calycis lobi in statu fructifero baccae primo quidem accumbentes; vidi baccam globosam valde immaturam 10 mm diametientem; flores superiores corolla solum 2,5—2,7 cm diam., antherae 7 : 2 mm; pistillum valde rudimentarium, vix 0,5 mm longum; fructus maturos non vidi, baccae immaturae globosae lobis calycis manifeste ampliati superantur. — Massai-Hochland: Lamuru, schattiger Buschwaldrand, 3000 m ü. M., Juni blühend und mit unreifen Früchten, Scheffler n. 278! (hb. Berol., Vindob.-Palat.); Vulkan Elgon, schwedischer Sammler! (Name unbekannt; hb. Berol.).

Die Pflanze kriecht nach Scheffler lang auf der Erde hin.

Die Pflanze vom Elgon besaß eine große Krone von 5 cm Durchm., an der als Grundbeleg anzusehenden Lamuru-Pflanze fand ich nur Kronen von 3—3,5 cm Durchmesser; es ist sehr wohl möglich, daß diese Unterschiede nur durch Altersverschiedenheiten der Kronen bedingt sind; auch bei anderen *Solanum*-Arten vergrößert sich der Kronendurchmesser nach der Entfaltung noch erheblich.

### Series 3: **Aculeastrum** Bitt., n. ser.

Inflorescentia plerumque simplex, rarius semel furcata; pedunculus brevissimus vel saepe nullus, flore infimo basi oriundo; rhachis plerumque brevis, saepe solum 4—5, rarius 8—12 mm, raro —5 cm longa; flores 6—12, raro —19 in una inflorescentia, inferiores, saepe solum infimus, fertiles dolichostylique, superiores minores brachystylique; corolla stellata, diam. cr. 2—2,8 cm, in floribus superioribus saepe minor, violacea vel alba; ovarii pars superior et styli pars inferior ($^1/_3$ vel $^1/_2$ longitudinis) pilis stellatis nonnullis vel crebrioribus obtecta; baccae magnae, subglobosae vel ellipsoideae, cr. 15—20 mm usque ad 4—5 cm diam. attingentes; lamina ambitu ovata, plerumque profunde sinuati-lobata, lobis integris obtusis vel iterum sublobatos, pilis stellatis densis subsessilibus vel manifeste stipitatis supra tomentosa vel villosa, mox saepe desquamans, glabrescens, subtus densissime albide vel flavide tomentosa vel sublanata; frutices validi, cr. 2—8 m alti; partes novellae pilis stellatis brevibus tomentosae vel pilis stellatis subochraceis longe stipitatis densis villosae; aculei (si adsunt: vide varietates inermes vel subinermes!) fere semper

magni, robusti, in ramis valde a latere compressi, fere semper apice uncinatim recurvi (cr. 12—17 mm longi, basi 5—12 mm lati), in foliorum venis mediis angustiores recti 6—12 mm longi.

Die beiden Arten, welche die Reihe *Aculeastrum* bilden, schließen sich zu einer Großart zusammen, die den Namen der von beiden am weitesten verbreiteten Spezies *S. aculeastrum* tragen mag; diese kommt vom südlichen Kapland nördlich bis Kamerun und Uganda vor und umfaßt eine ganze Anzahl von Varietäten und Unterarten, dagegen hat das *S. protodasypogon* eine viel beschränktere Verbreitung im südlichen Deutsch-Ostafrika.

Auch innerhalb dieses Formenkreises gibt es verschiedene Stadien in der Fruchtbarkeit der aufeinander folgenden Blüten derselben Infloreszenz: so entwickelt das *S. protodasypogon* noch 6—8 Früchte in jedem Blütenstande; im Bereiche des vielgestaltigen *S. aculeastrum* selbst ist nur die var. *exarmatum* mit 3—6 unteren, zwitterigen, fruchtbaren Blüten versehen, im übrigen ist bei der Mehrzahl der Formen des *S. aculeastrum* die ausgeprägte Neigung zur Beschränkung der Fertilität auf die unterste Blüte jeder Infloreszenz zu beobachten. Es treten demnach hier ähnlich wie in den später zu betrachtenden Formenkreisen des *S. campylacanthum* und *S. incanum* nebeneinander Formen mit zahlreicheren fertilen Blüten in einer Infloreszenz und solche mit nur einer basalen fruchtbaren Zwitterblüte auf.

Großart:

**S. aculeastrum** (Dun.) sens. ampl. Bitt., n. spec. coll. umfaßt die Arten: 120. *S. aculeastrum* Dun.

121. *S. protodasypogon* Bitt.

Merkmale die der Reihe: *Aculeastrum*.

Clavis specierum.

I. Rami novelli tomento minute stellato sordide albo subpulverulento obtecti; plerumque solum flos infimus dolichostylus fertilis
120. *S. aculeastrum* Dun.

II. Rami novelli pilis stellatis primo pallide flavescentibus vel albidis brevioribus vel longiradiatis tomentosi vel lanuginosi-villosi
*S. aculeastrum* subsp. *sepiaceum* (Damm.) Bitt.

III. Rami pilis stellatis in setas tenues graciles molles evectis densis albidis vel subfuscescentibus diu vestiti
*S. aculeastrum* subsp. *pachychlamys* Bitt.

IV. Rami primo pilis stellatis pallide flavide subochraceis tenuiter et longe stipitatis villosi; fructus complures (6—8) in quavis inflorescentia maturescentes 121. *S. protodasypogon* Bitt.

Man beachte die verschiedenen stachellosen oder wenigstacheligen Varietäten des *S. aculeastrum* Dun.!

120. **S. aculeastrum** Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 366; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 95; C. H. Wright in Dyer. Fl.

Trop. Afr. IV, II (1906), 243; Dammer in Engl. Botan. Jahrb. XXXVIII (1906), 193; — *S. sodomaeum* Drège, zwei pflanzengeogr. Docum. 147 — non L. — Fruticosum vel arborescens; 1,5—8 m altum; rami superiores cr. 3—6 mm crassi, recti, primo densissime tomento minute stellato sordide albido subpulverulento obtecti, tandem ±ve desquamantes glabrescentes cortice rubri-fusco instructi, fere semper aculeis satis crebris maximis usque ad 14—17 mm longis a latere valde compressis (fere applanatis) basi usque ad 8—12 mm latis, ad apicem versus plerumque fere uncatim recurvis (rarius partim rectis) basi dense (sicut rami) tomento pulverulento canescente obtectis, ad apicem versus sensim glabrescentibus pallide badiis subnitidis armati, raro inermes (vide varietates); internodia cr. 2—7,5—9 cm longa; folia inferiora alterna, superiora saepe false geminata, tunc inaequalia; petioli cr. 10—18 mm longi, dense pulverulenti-tomentosi, aculeis nonnullis sparsis rectis cr. 9—12 mm longis basi 1,5—3 mm latis armati; lamina ambitu ovata. cr. 7 : 5, 11 : 7—9,5—14,5 : 12 cm, basi ±ve obliqua, apice acuta, in utroque latere in lobos 3—4 inaequales obtusos vel acutiusculos subintegros vel iterum obtuse sublobatos profunde sinuatilobata, lobo terminali paulo magis producto acutiore, lobis infimis saepe satis parvis, sinubus rotundatis, lamina membranacea, supra obscure viridis, plerumque nitida, in statu novello pilis parvis stellatis albidis primo densioribus mox sparsis tandem remotis obsita, subtus densissime tomento brevi argentei-canescente obtecta, venis venulisque supra impressis subtus manifeste prominentibus, vena media subtus fere semper aculeis compluribus rectis usque ad 12 mm longis, superne aculeo uno alterove armata vel inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota plerumque (pro magnitudine speciei) satis parva, cr. 6—12-, raro-19-flora, flore infimo solo fertili, rarius floribus 2—5 fertilibus (vide var. *exarmatum*); pedunculus brevissimus vel nullus; rhachis saepe brevis. simplex vel semel furcata, cr. 4—5 mm longa, aculeata; pedicelli inaequales, primarius (floris fertilis) robustior, cr. 20—30 mm longus, ceteri cr. 8—15 mm longi, parce aculeati; flores pentameri, rarius hexameri; calyx florum sterilium quoque ±ve aculeatus, (explanatus) diam. cr. 12 mm, in lobos ovati-ellipticos 3—5 mm longos 2 mm latos apice abrupte lineari-acuminatos profunde partitus; corolla violacea, pallide lilacina vel alba, stellata, (explanata) diam. cr. 2 cm, profunde in lobos cr. 9—10 mm longos 2—3 mm latos acutos margine involutos extus densissime breviter stellati-tomentosos intus praecipue in vena media stellatos partita; stamina aequalia, fere 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, basi obtusae, ad apicem versus vix attenuatae, cr. 5—6 : 1—1,2 mm, poris apicalibus parvis; ovarium in flore infimo fertili (in varietatibus nonnullis, flores

complures fertiles) diam. cr. 1,5—2 mm, subglobosum, pilis stellatis numerosis obtectum; stylus stamina superans cr. 7 mm longus, rectus, fere usque ad medium pilis stellatis praeditus; ovarium in floribus sterilibus cr. 1 mm diam., stylus 1,8 mm tantum longus, ambo dense stellati-tomentosi, stylus apice tantum glabrescens, stigma subnullum; pedicellus infimus fructifer deflexus, robustus, cr. 33 mm longus, apice cr. 4 mm diam., ejus aculei recti cr. 6 mm longi, basi 1,5 mm lati; calyx fructifer cr. 13—16 mm longus, plerumque fissura longitudinali praeditus, lobis late lanceolatis subcoriaceis extus hic illic aculeatis; bacca subglobosa, cr. 3,5—5 cm diam. vel ±ve ellipsoidea, 5 cm longa, 4 cm lata, praecipue apicem versus ±ve stellati-tomentosa, infra glabra, olivacea, flavide sulfurea vel citrina, nitida, non edulis (sec. Wangenheim); semina numerosa oblique reniformia, valde applanata, cr. 4 : 3 : 0,5 bis 0,7 mm, sordide lutescentia, minute reticulata.

Kapland: Bei Kapstadt, Dr. A. Rehmann, exsicc. Afr. austr. (1875—1880), n. 1570, herb. Turic.!; an schattigen Orten bei Storms River cr. 70 m ü. M., R. Schlechter Austr.-Afr. region. occid. n. 5961!; Seapoint bei Kapstadt, Wilms n. 3456! (hb. Berol.); Newlands bei Kapstadt, Bolus n. 4754! — Pondo-Land: Ohne Ortsangabe, Bachmann n. 1187! um Kaffernkraale, der rechte „Kraalbosch", Kraal unfern der Station, Bachmann n. 1196! — Natal: Howick, H. Junod n. 316! (sub nom. erron. *S. incanum* L. hb. Turic.).

Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Karagwe: Mtagata, 1450 m ü. M., Stuhlmann n. 3191! (hb. Schweinfurth), Bismarckburg, Ukawende am oberen Katuma, fruchtbares, zum großen Teil mit Bambuswald bestandenes wasserreiches Tal, 1200 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, von Wangenheim n. 22! (von Dammer als *S. sepiaceum* Damm. bezeichnet). — Ost-Ruanda: Hochweideland und Gebüsche, 1500 m ü. M., Hans Meyer n. 605! Nördl. Nyassaland: Kyimbila, strauchartig mit hängenden Zweigen, wird auch als Hecke bei Gärten benutzt, um das Vieh abzuhalten, 2 m hohe Büsche, September blühend und fruchtend, A. Stolz n. 1532! — Unterprovinz des ostafrikanischen Gebirgslandes zwischen Ruaha, Rufiji und Ruwu: Uluguru-Gebirge, Mkambaku, an lichten Abhängen, 1200 m, Halbstrauch, W. von Brehmer n. 678! — Ostafrika, ohne Standortsangabe, Fischer n. 407! — Massai-Hochland: Zwei Tagereisen von Nandi, A. Whyte!

Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz: West-Kamerun: Bangangte bei Dschang, in der Savanne, 1300 m ü. M., 3 m hoher, von Grund aus verzweigter Strauch. Blüte weiß. Dezember blühend und fruchtend, Waibel n. 95!

Kongo-Becken: Lunda-Kassai-Urua-Zone: Nyangwe, Pogge n. 1148! Malange, Mai blühend und fruchtend, M. Buchner n. 582!

Einheimischer Name: „ntulatula" (nach Wangenheim), „imitulátula" (nach Stolz).

Nach Bailey, Queensland Flora IV (1901), 1088 ist diese Pflanze zur Heckenbildung nach Australien eingeführt worden und ist jetzt vielerwärts eingebürgert.

Entsprechend der weiten Verbreitung des *S. aculeastrum* im südlichen und tropischen Afrika haben sich mancherlei zum Teil vielleicht nur örtliche Formen herausgebildet, von denen die bemerkenswertesten die fast oder gänzlich stachellosen sind, besonders weil sie verschiedentlich bezüglich ihrer Zugehörigkeit zu dieser Art verkannt und als besondere Arten an weit entfernter Stelle unter den echten „Inermes" dargestellt worden sind. Eingehendere Studien sind in Zukunft der Verbreitung und dem Auftreten dieser „Minus-Varianten" (ob vielleicht teilweise zwischen den typischen bewehrten Formen?) zu widmen. Wegen der häufigen Verwendung der mit starken Stacheln ausgerüsteten Hauptform des *S. aculeastrum* für Hecken in verschiedenen Teilen ihres weiten Verbreitungsgebietes ist das Auftreten schwach bestachelter oder stachelloser Varietäten auch nicht ohne eine gewisse praktische Bedeutung.

var. **parceaculeatum** Bitt., n. var. — Rami ut videtur, manifeste parcius aculeati quam in plerisque formis speciei: aculei cr. 10 : (basi) 3—4 mm, petioli et laminae inermes (an semper?); lamina cr. 8 : 6,5 cm, profunde lyrati-pinnatifida, supra mox glabrescens, tamen opacior quam in typo, subtus pilis stellatis densis brevibus canescentibus obtecta; rhachis et pedicelli inermes (an semper?); calyx aculeis paucis (1—3) parvis armatus; pedunculus in statu fructifero cr. 2 cm longus, tandem glaber, pedicellus fructifer 2,5—3 cm, ad apicem versus valde incrassatus; calycis fructiferi lobi cr. 5—7 : 3 mm. — Kongo-Becken: Lunda-Kassai-Urua-Zone: 4—5 m hoch, kultiviert in Hecken der Dörfer von Lusambo bis Nyangwe, Dezember blühend und mit halbreifer Frucht, E. Laurent! (hb. Brüssel).

Diese ärmer stachelige Pflanze bildet möglicherweise eine Mittelform zwischen der typischen ziemlich reichstacheligen und den völlig stachellosen var. *albifolium* (C. H. Wright) Bitt. und var. *Conraui* (Damm.) Bitt., von denen sie aber durch kleinere, tiefer gelappte Blätter abzuweichen scheint.

var. **exarmatum** Bitt., n. var. — Fruticosum, inerme; rami novelli sicut in typo pilis stellatis albidis parvis dense tomentosi; lamina ambitu rhomboidei-elliptica cr. 10,5 : 7,5 cm in utroque latere lobis 2—3 integris vel vix lobulatis obtusis modicis, subtus pilis stellatis brevibus albis dense tomentosa, supra sicut in typo pilis stellatis parvis mox desquamantibus tandem fere omnino glabra; inflorescentia cr. 14-flora, flore infimo basilari, floribus inferioribus 3—5 fertilibus longistylis; flores sicut in typo; antherae cr. 5 mm longae; stylus florum inferiorum (3—6) antheras manifeste superans, cr. 8 mm longus; stigma breve, obtusum, bilobum;

pedicelli fructiferi erecti. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Kafuro (Karagwe), 1350 m ü. M., März, Stuhlmann n. 1733! (von Dammer als *S. albifolium* C. H. Wright bezeichnet).

Wahrscheinlich gehört in die nächste Verwandtschaft der var. *exarmatum* ein blütenloses Stengelstück, das fast völlig stachellos ist und nur an einem kleinen Seitenast ein paar nadelförmige Stacheln von 2 mm Länge besitzt. Von dieser Pflanze: Westliches Deutsch-Ostafrika: „Karagwe, Tal etwa in der Höhe des Nyanya, Baum, 2,5 m hoch, Stamm verästelt von unter Oberarmsdicke“ Exped. v. Trotha 1896/97 n. 47! liegt außerdem ein stachelloses breites Rindenstück vom Stamm vor. Die für sich konservierten Früchte dieses Beleges habe ich leider nicht gesehen. Möglicherweise kommen übrigens auch bei der var. *exarmatum* vereinzelt feine Stacheln vor, in der Blattform und Verteilung der Sternbehaarung stimmt jedenfalls Trotha n. 47 mit Stuhlmann n. 1733 ziemlich gut überein.

var. **albifolium** (C. H. Wright) Bitt., n. comb. — *S. albifolium* C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 127; Hiern in Journ. Bot. 1895, 74 et Catal. Afr. Pl. Welw. I, 747; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 224; *S. saponaceum* Welw. Apont. Phyto-Geogr. 551, 588; Ficalho Pl. Uteis 232; Monteiro, Angola II, 111 — non Dun. — Fruticosum vel arbuscula, inerme; rami in statu novello pilis stellatis albis dense obtecti; lamina ambitu rhomboidei-elliptica, cr. 12 : 8,5 usque ad 16,5 : 12 cm, profunde pinnatifida lobis in utroque latere 4—5 rhomboideis plerumque iterum repandi-lobatis obtusis, subtus pilis stellatis brevibus albidis dense tomentosa, supra sicut in typo in statu novello pilis stellatis parvis subdensis mox desquamantibus obtecta tandem supra fere omnino glabra et obscure viridis, solum hic illic pilis paucis stellatis sparsis obsita; inflorescentia cr. 16—18-flora, rhachis cr. 5 cm longa, semel furcata; stylus (florum superiorum sterilium solus visus) brevis. — Bezirk des unteren Kongo-Landes mit Loango und Angola: Distr. Golungo Alto, in reg. secunda. 1000—2400 ped. alt., Welwitsch n. 6095b! (ex herb. Escol. Polyt. Lisbon. hb. Kew.).

Verwendung: Nach Monteiro wird die Frucht zum Waschen von Kleidern an Stelle von Seife benutzt.

Eine von M. Smith verfertigte, sorgfältige Kopie des Urbelegs von *S. albifolium* C. H. Wright erhielt ich von der Leitung des Herb. Kew durch Vermittlung von Prof. Schinz-Zürich, sie bestätigte meine schon vorher gehegte Vermutung, daß diese Wrightsche Art nur eine stachellose Varietät des im südlichen und tropischen Afrika weit verbreiteten *S. aculeastrum* sei.

var. **Conraui** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Conraui* Damm. in Engl. Botan. Jahrb. XLVIII (1912), 242. — Fruticosum, inerme; rami novelli sicut in typo pilis stellatis albidis parvis dense tomentosi; lamina ambitu rhomboidei-elliptica, cr. 10,5 : 7 usque ad 15,5 : 9—12 cm, profunde pinnatifida lobis in utroque latere 4—5 subintegris vel iterum repandi-lobatis

obtusis subtus pilis stellatis brevibus albidis dense tomentosa, supra sicut in typo in statu novello inevoluto pilis stellatis parvis subdensis obtecta mox illis desquamantibus supra fere omnino glabra solum hic illic pilo parvo stellato obsita; inflorescentia cr. 10—16-flora, flore infimo fere basilari, rhachis cr. 4,5—5 cm longa semel furcata, pedunculus, rhachis, pedicelli et calyces (extus) eodem indumento stellato brevi obtecti quo rami novelli; flores fere eadem forma et magnitudine qua in typo, 5—6-meri; antherae cr. 5,5 mm longae; stylus florum superiorum sterilium tantum visus brevis, antherarum longitudinem non attingens. — Nördliches Kamerun: Bangwe, Übergangsgebiet vom Gras- zum Waldland, 900 m ü. M., Juni blühend, Conrau n. 255!

Einheimischer Name: „tešilevó" (nach Conrau).

Verwendung: Als Medizin bei Magenschmerzen verwendet.

Ich habe vorläufig var. *albifolium* und var. *Conraui* als besondere Varietäten behandelt, trotzdem daß sich nennenswerte Unterschiede zwischen diesen beiden, bisher als besondere Arten beschriebenen Typen nicht ermitteln lassen, wahrscheinlich müssen sie später bei gründlicher Kenntnis reichlicherer Belege als var. *albifolium* vereinigt werden.

Die eben beschriebenen stachellosen Formen, die var. *exarmatum* und var. *albifolium* (einschl.) var. *Conraui*), gehören zweifellos zu *S. aculeastrum*; sie stehen einander in der Behaarung sehr nahe, unterscheiden sich aber besonders in der verschiedenen Größe und Zahl der Blattlappen; bei var. *exarmatum* fällt die Neigung zur Bildung mehrerer (—6) fruchtbarer Blüten auf, die sich sonst innerhalb des engeren Formenkreises von *S. aculeastrum* nicht mehr findet, wohl aber bei dem verwandten *S. protodasypogon* Bitt.

subsp. **sepiaceum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. sapiaceum* (error. typ.) Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1905), 60; Wright in Dyer Flora Trop. Afr. IV, II (1906), 573. — *S. sepiaceum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 192 (descriptio reiterata nota germanica longiore adjecta); Bitter in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911), 498. — Fruticosum, cr. 1,5—8 m altum; rami novelli pilis stellatis primo pallide flavescentibus vel jam ab initio albidis densissimis nunc brevioribus nunc longiradiatis (neque tamen „minutissimis", ut indicat cl. Dammer in diagnosi originaria) tomentosi vel etiam lanuginosi-villosi; pili diutius persistentes quam in typo, tandem decidui corticem pallide flavifuscescentem levem denudantes; aculei fere eadem forma et magnitudine qua in typo, tamen plerumque primo pilis stellatis densis fere usque ad medium obtecti serius ±ve calvescentes; petioli et lamina in pagina inferiore pilis stellatis tomentosi vel villosi fere eodem modo quo rami: lamina supra primo in statu novello pilis stellatis albidis inaequiradiatis mox deciduis obtecta, supra in statu adulto magis opaca quam in forma typica et venis venulisque ut videtur magis impressis; inflorescentia cr. 8—10-flora, flores infimi (1—2) tantum fertiles: corolla pallide violacea vel alba, stellata, diam. cr. 15—28 mm (lobis

7—15 : 2—4 mm ± ve membranis interpetalariis glabris conjunctis), florum superiorum diam. etiam minor (cr. 12—15 mm); antherae in floribus inferioribus 6—7 mm longae, in floribus superioribus minores, cr. 4—5 mm longae; ovarium subglobosi-conicum, cr. 3 mm longum et latum, dense stellati-pilosum; stylus stamina superans, cr. 7 mm longus, rectus, in parte basilari pilis stellatis nonnullis obsitus, ceterum glaber; stigma obliquum, subbilobum; pistillum in floribus superioribus masculis valde reductum, ovario cr. 0,8 mm diam., stylo 2 mm longo usque ad medium stellati-piloso, stigmate minuto obtusissimo. — Massai-Hochland: Uganda: Lamuru, buschige Hochweide, 3000 m ü. M.; 6—8 m hoher Strauch, stark in sich selbst verwachsend, Äste und Zweige mit starken, scharfen, hakenartigen Stacheln; Blattoberseite schwarzgrün Blattunterseite und junge Triebe dicht silbergrau; die Mittelrippen tragen lange aufrecht stehende gerade Stacheln; Blüte weißlichlila; Früchte eirund, schwefelgelb; die Pflanze wächst sehr schnell, bildet ein undurchdringliches Dickicht und wird von den Massais viel zu lebenden Umzäunungen ihrer Viehkraale benützt; Scheffler n. 296!; Lamuru, lichter Buschwald, auch sonnige Hochweide, 3000 m ü. M., Früchte oval, hellgelb, mit kleinen warzenartigen Auswüchsen, Juli blühend und fruchtend. Scheffler n. 306! — Deutsch-Ostafrika: Ostafrikanische Steppenprovinz: Matengo-Hochland, Kwa-Djimua, bis über 8 m hoher Baumstrauch, reichverzweigt und dicht belaubt; dient zur Anlage von Verteidigungshecken im Matengo-Hochlande; auf lehmig-sandigem Boden; Blüte weiß; Januar blühend, Busse n. 917! — Usambara, Grasland, niedriger Busch (1—3 m hoch) bei den Schamben der Eingeborenen, 1600 m ü. M., Blüte violett: September, Oktober blühend, Albers n. 247!, Usambara, Kwai, Eick n. 421! — Nordwest-Kamerun: Bagangu bei Bamenda, 1850 m ü. M., lichte Baumsavanne, kleiner Baum 4—5 m hoch; Blüte hellviolett; Frucht pulverisiert als Seife von den Haussas verwendet. Ledermann n. 1885!

Einheimische Namen: „mitóla“ im Matengohochland (nach Busse), „mdangu“, „mkaschi“ in Usambara (nach Albers und Eick).

Die Spreiten der subsp. *sepiaceum* sind offenbar in ähnlicher Weise wie die typische Form des südlichen Afrika in der Tiefe ihrer Zerteilung in Seitenlappen großen Schwankungen unterworfen, die meisten Belege sind allerdings weniger tief gelappt als es gewöhnlich bei typischem *S. aculeastrum* der Fall ist, so sind die Belege Scheffler n. 296 und 306 aus Britisch-Uganda ziemlich seicht gelappt, die übrigen Exsikkaten halten etwa die Mitte zwischen beiden Extremen; ohne Kenntnis der Wuchsverhältnisse an einer größeren Anzahl von Belegen lassen sich in dieser Hinsicht mit Sicherheit keine Rassenverschiedenheiten feststellen.

Bedeutsamer erscheinen mir dagegen gewisse Unterschiede in der Behaarung unter den zu subsp. *sepiaceum* gezogenen Typen, die hier wenigstens kurz erwähnt sein mögen. Der eine der Urbelege Dammers: Busse n. 917

hat eine deutlich kürzere Sternbehaarung am Stengel, die etwas mehr an das Verhalten der typischen Formen von *S. aculeastrum* anklingt, als die übrigen Exsikkaten; aber auch zwischen diesen sind noch weitere graduelle Unterschiede in der Dichtigkeit und Länge des Sternhaarfilzes zu beobachten. Manche der von mir noch zum typischen *S. aculeastrum* Dun. gezogenen Formen kommen in der Tracht der subsp. *sepiaceum* so nahe, daß sie mit Ausnahme der kürzeren, mehr angedrückten Behaarung keinerlei Unterschiede davon zeigen, so z. B. das mit reichblütiger (—20 Blüten) gegabelter Infloreszenz versehene Exsikkat: Stolz n. 1532 von Kimbila; diese Annäherungen zeigen eindringlich, daß *S. sepiaceum* nur als Unterart von *S. aculeastrum* aufgefaßt werden darf.

subsp. **pachychlamys** Bitt., n. subsp. — Rami petioli rhachides pedicelli vestimento e pilis stellatis in setas tenues graciles molles evectis densis albidis vel paulum subfuscescentibus formato satis diu induti; laminae subtus tomento crasso densissimo albido mollissimae, profundius lobatae quam in ceteris varietatibus hujus speciei, lobi majores fere semper lobulis compluribus obtusis instructi; calycis lobi jam in flore corollam superantes, magis tamen in statu fructifero ampliati, inaequales, usque ad 20 : 5—6 mm. — Unterprovinz des Wanege-Hochlandes: Iraku, im Lande der Mama Isara; 1,80 m hoher Busch; Blüte weiß; September blühend und mit unreifen Früchten, Dr. F. Jaeger n. 212! (von Dammer im Herb. Berol. als *S. sepiaceum* Damm. bezeichnet).

Die subsp. *pachychlamys* hat bezüglich der Behaarung als äußerster Typus innerhalb des in dieser Hinsicht auffällig vielgestaltigen *S. aculeastrum* zu gelten: bei ihr sind in dem besonders dichten abstehenden flockigen Filz zahlreiche Sternhaare auf ungleich langen dünnen weichen Borsten emporgehoben, wodurch die Behaarung sowohl der Zweige als auch der Blattstiele, der Spreitenunterseite und der gesamten Blütenstände bis zur Außenseite der Kelch- und Kronblätter eher das Aussehen eines dichten Wollfilzes erhält. Die Rassenverschiedenheiten hinsichtlich der Behaarung bedürfen innerhalb des *S. aculeastrum* weiterer eingehender Untersuchung. — Bei Jaeger n. 212 sind die Kelchzipfel von besonders ansehnlicher Größe und unter sich an derselben Blüte sehr ungleich lang.

121. **S. protodasypogon** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 3 m altum: rami subteretes, diam. cr. 4 mm, primo pilis stellatis pallide flavide subochraceis tenuiter et longe stipitatis densis villosi, serius pilis stellatis albidis sessilibus diutius persistentibus ±ve obtecti, tandem ±ve calvescentes, aculeis plerumque magnis cr. 12 mm longis ad apicem versus valde incurvatis basi cr. 5—6 mm latis valde a latere compressis firmis fuscis nitidis partim crebris partim rarioribus armati; internodia cr. 5—7 cm longa, nonnumquam breviora; petioli breves, cr. 1,5—2,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis nonnullis 7—11 mm longis rectis (basi angustioribus quam in ramis) muniti; lamina ambitu ovata, cr. 9—11,5 : 8—9 cm, basi sub-

cordata apice obtusiuscula, profunde sinuati-lobata, lobis in utroque latere 4 oblique rhomboideis vel rotundatis obtusis plerumque obtuse sublobatis supra sordide viridi-fuscescens, pilis stellatis brevius stipitatis primo densiusculis subvillosa, subtus pilis stellatis longius stipitatis albidis vel in venis pallide subfuscescentibus densissimis lanati-tomentosa, aculeis utrinque in vena media nonnullis rectis 6—8 mm longis instructa; vena media, venae laterales primariae (inferiores deflexae, mediae patentes, superiores ascendentes) et venae laterales secundariae supra ±ve impressae subtus paulum prominentes; inflorescentia lateralis, cr. 12—15-flora; pedunculus et rhachis brevis, pedicelli dense secuti, instatu florifero cr. 8—12 mm longi, sicut pedunculus rhachisque eodem indumento quo rami petiolique vestiti, inermes; calyx campanulatus, cr. 12 mm longus, profunde in lobos 5 lanceolatos longe acuminatos cr. 7—8 mm longos basi 3—3,5 mm latos extus dense villosi-stellatos inermes partitus; corolla plicati-stellata, cr. 12—14 mm longa, diam. cr. 2 cm, profunde in lobos lanceolatos 9—10:4 mm extus stellati-tomentosos intus praecipue in vena media stellatos partita; filamenta cr. 1 mm supra corollae basim inserta, ipsa fere 1 mm longa, glabra; antherae ellipsoideae, cr. 6:1 mm; ovarium ovati-conicum, cr. 2 mm longum, 1 mm latum, pilis stellatis nonnullis obsitum; stylus rectus, stamina superans, cr. 9 mm longus, in tertia parte inferiore pilis stellatis compluribus subsessilibus obtectus; stigma obtusum; fructus complures (6—8) in quavis inflorescentia maturescentes; pedicelli fructiferi erecti, cr. 18—23 mm longi; calyx fructifer auctus, lobis 13:5 mm; baccae globosae, cr. 15—20 mm diam., nitidae, pilis stellatis sparsim obsitae; semina matura fuscescentia, nitida, lenticulariter applanata, manifeste reticulata, cr. 2,5:2:0,5 mm. — Unterprovinz des Nyassa-Landes, Bezirk von Uhehe: Utschungwe-Berge, 1600 m ü. M., Frau Hauptmann Prince! (hb. Berol., von Dammer mit dem unveröffentlichten Namen *S. Princeae* bezeichnet). — Kidoko, August 1901 blühend und fruchtend, Hauptm. von Prittwitz und Gaffron, Reise nach Uluguru, Uhehe und Usangu n. 3! u. n. 53! (hb. Berol., von Dammer mit dem unveröffentlichten Namen *S. Prittwitzii* bezeichnet). „Bis 3 m hoher Busch; sehr scharfe, gebogene Dornen in Form von Leopardenkrallen; gelblichweiße Blüten; runde Früchte etwas über Kirschengröße. Der Busch wird zu Dorfeinzäunungen verwendet" (v. Prittwitz u. Gaffron).

Die beiden hier angeführten Belege stimmen so sehr mit einander überein, daß es, wenigstens nach den vorliegenden Stücken, kaum möglich erscheint, sie als Varietäten voneinander zu sondern; die von Frau Prince gesammelte Pflanze unterscheidet sich von der Prittwitzschen durch ein wenig kürzeren Sternhaarfilz an den jugendlichen Teilen sowie durch gleichmäßiger weißgrauen Sternfilz der Blattunterseite: bei der Prittwitzschen Form erscheint

der unterseitige Filz durch die Adern höherer Ordnung mehr runzelig gefeldert. Die unausgebildeten Früchte der Princeschen Pflanze sind kleiner als bei der Prittwitzschen. Die Stacheln an den Zweigen der ersteren sind länger, mehr zusammengedrückt und möglicherweise reichlicher als bei der letzteren. Erst reichlichere Belege werden über den Wert der hier erwähnten Unterschiede Aufschluß geben können.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Art in den Formenkreis der vielgestaltigen spec. collect. *S. aculeastrum* gehört; auch findet sie seitens der Eingeborenen wegen der großen, seitlich zusammengedrückten Hakenstacheln dieselbe Verwendung zu Zäunen wie verschiedene Varietäten des *S. aculeastrum.* Ihre Sonderung als Art scheint mir auf Grund der Entwicklung mehrerer kleinerer Früchte in jedem Fruchtstand und wegen der stärker villosen Behaarung geboten zu sein.

### Series 4. **Acanthocalyx** Bitt., n. ser.

Inflorescentiae simplices, pauci-(4—5-)florae; pedunculus brevis; rhachis usque ad 10 mm longa; calyx plerumque aculeis multis rectis vel recurvis armatus; corolla rotata, magna, diam. cr. 4—5,5 cm; flores inferiores dolichostyli; baccae rubrae, magnae, globosae vel ellipsoideae; lamina ambitu ovata, sinuati-lobata vel sinuati-pinnatifida, lobis triangularibus integris vel iterum sinuati-repandis; rami pilis stellatis sessilibus vel breviter (sed manifeste) stipitatis fuscescentibus vel rufescentibus crebris obsiti, aculeis 4—10 mm longis uncinatim recurvatis crebris armati; laminae quoque utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis supra rectis subtus recurvatis compluribus munitae. — Frutices graciles verisimiliter saepe aculeis recurvatis scandentes.

Die beiden hier angeführten Arten sind so nahe miteinander verwandt, daß man sie zu einer Gesamtart vereinigen muß:

Großart: **S. Richardi** (Dun.) sp. coll. sens. ampl. Bitt.

Merkmale die der Reihe: *Acanthocalyx*.

Die verbreitetere Art: *S. Richardi* hat im tropischen Ostafrika einen ausgedehnten Wohnbezirk: Deutsch-Ostafrika, Mozambique, Brit.-Nyassaland, südlicher Kongostaat sowie auf den Comoren und auf Madagaskar; das örtlich beschränktere *S. acutilobatum* ist bis jetzt nur aus Rhodesien bekannt.

### Clavis specierum.

I. Rami aculeis 4—10 mm longis uncinatim recurvatis armati; lamina profunde sinuati-pinnatifida, lobis ±ve sinuati-repandis obtusis; ovarium pilis stellatis densis, stylus fere $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis crebris obsiti . . . . . . . . . . 122. *S. Richardi* Dun.

II. Rami aculeis 4—5 mm longis recurvatis armati; lamina sinuati-lobata, lobis subtriangularibus fere semper integris acutis; ovarium infra glabrum, ad apicem versus pilis compluribus stellatis obsitum; stylus solum $^1/_3$ longitudinis pilis stellatis parvis sparsim obsitus . . . . . . . . . . . . . . . . . 123. *S. acutilobatum* Damm.

122. S. **Richardi** Dun. Sol. Syn. (1816) 45; Dun. Ic. ined. tab. 67, fig. 1; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 325. — *S. acanthocalyx* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossambique I, Botanik 232; Engler Pflanzenw. Ost-Afr. C 353; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 234. — *S. acanthodes* J. D. Hook. in Curt. Bot. Mag. Vol. 103 (März 1877), tab. 6283 (perprobaliter! vide infra p. 178); *S. Magnusianum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1901), 475; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 240. — *S. bathocladon* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1901), 476; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 240. — *S. grandiflorum* Sieber Fl. Maurit. II, n. 228 mscr. nom. nud. sec. Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 325, — non Ruiz et Pav. — *S. pyracanthos* Boj. mscr. nom. nud. in hb. DC. sec. Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 325, — non Lam. — Fruticosum, cr. 1—1,5 m altum, verisimiliter aculeis recurvatis scandens; rami superiores graciles, subteretes vel paulum angulati, cr. 2—4 mm crassi, pilis stellatis sessilibus vel brevissime stipitatis fuscescentibus satis crebris (in statu novello densis) obtecti, aculeis magnitudine valde variabilibus cr. 4—10 mm longis, basi 1,5—5 mm latis a latere valde compressis uncinatim recurvatis pilis stellatis basi crebrioribus apicem versus sparsis obsitis basi flavidis apicem versus fuscis nitidis satis crebris armati; internodia 4,5—9,5 cm longa; folia alterna vel false geminata (tunc inaequalia); petioli cr. 1,5—4 cm longi, pilis stellatis breviter stipitatis fuscescentibus densis obtecti et aculeis compluribus cr. 1,5—7 mm longis muniti; lamina ambitu ovata cr. 6,5 : 4 vel 8,5 : 6 usque ad 12 : 9 cm (forsan in ramis inferioribus etiam major) basi obliqua cordata apice acuta vel subobtusa, profunde sinuati-pinnatifida, subquernea, lobis in utroque latere 3—4 majoribus paulum sinuati-repandis usque ad 3,5—4 cm longis 2 cm latis obtusis, sinubus inter lobos rotundatis; lamina membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis fuscescentibus satis crebris (neque tamen densis) obsita, subtus pilis stellatis paulum longius radiatis densiusculis molliuscula cinerascens, in venis majoribus tantum fuscescens, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis supra compluribus rectis usque ad 8 mm longis, subtus magis recurvatis densioribusque usque ad 6—7 mm longis munita; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pauci-(4—5-)florae; pedunculus brevis cr. 5 mm longus, parce armatus vel inermis; rhachis usque ad 10 mm longa, pedicelli in statu florifero cr. 15—16 mm longi, erecti, in statu fructifero paulum elongati, cr. 22 mm longi, ad apicem versus valde incrassati, diam. cr. 6 mm, nutantes, aculeis parvis 1—2,5 mm longis parum recurvatis satis crebris armati vel fere inermes, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis sessilibus vel brevissime stipitatis fuscescentibus satis densis obtecti; calyx rotati-campanulatus, profunde in lobos late lanceolatos

vel ovatos usque ad 10 : 5 mm partitus, extus dense pilis stellatis fuscescentibus obtectus et praecipue in parte basilari connata aculeis flavidifuscis 1—2 mm longis permultis armatus, intus glaber (lobis prope apicem intus violacei-suffusis), post deflorationem manifeste ampliatus 15 mm longus lobis latis cr. 12 : 5 mm (serius forsan etiam major), aculeis robustioribus; corolla violacea, rotati-stellata, usque ad cr. 4 cm diam., in lobos late lanceolatos acutos cr. 14—18 : 10—14 mm membranis interpetalariis ±ve conjunctos partita, lobi extus in parte mediana primo superficiem externam alabastri formante dense cineree stellati-tomentosi, in parte marginali tenui violacea glabri vel subglabri, intus in vena media pilis stellatis satis crebris albidis a paulo infra medium usque ad apicem obsiti; stamina aequalia, fere 0,5—0,7 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, utrinque emarginatae, cr. 9,5 : (basi) 2 mm, ad apicem versus sensim attenuatae (neque tamen apice angustae), poris apicalibus parvis; ovarium subglobosi-conicum cr. 2 mm longum, pilis stellatis dense obtectum; stylus in floribus dolichostylis stamina manifeste superans, cr. 14 mm longus, crassiusculus ad apicem versus sensim incrassatus, fere $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis satis crebris obsitus, superne glaber, stigma breve, styli apice non vel vix crassius, obtusum; stylus in floribus brachystylis solum 5 mm longus, $^2/_3$ longit. stellati-pilosus, stigma parvum; bacca flava vel plerumque aurantiaca, glabra, nitida, globosa, magna, diam. denique cr. 4,5 cm; semina valde numerosa, pallida, reniformia, valde applanata, cr. 3,5 : 3 : 0,5 mm, manifeste reticulata.

Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone, Bezirk von Usaramo, Khutu und Mahenge: Usaramo: Rukinga, Februar blühend., Stuhlmann n. 6938! Marúi, Februar blühend, Stuhlmann n. 6978!

Unterprovinz des ostafrikanischen Gebirgslandes zwischen Ruaha, Rufiji und Ruwu: Ussagara: Am Fuß der Vidunda-Berge bei Kidodi, Niederung am Ufer des Ruhembe, cr. 700 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, W. Goetze Nyassa-See und Kingá-Gebirgs-Exped. n. 384! (der Urbeleg zu *S. Magnusianum* Damm.).

Bezirk von Ukami mit dem Ulugurugebirge: Ost-Uluguru: Lussegwa, Ruderalfeld, Ost-Vorberge von Uluguru, 500 m ü. M., Stuhlmann n. 8731! (der Urbeleg zu *S. bathocladon* Damm.); Uluguru-Vorberge, bei Matombo, lehmiger Boden, 500 m ü. M., Kraut bis 1 m hoch, W. von Brehmer! — 9. VIII. 1913 blühend (die Angabe „gelb" für die Blütenfarbe beruht trotz des Unterstreichens auf dem Herbarzettel wohl auf Irrtum; sie bezieht sich wohl nur auf die Staubbeutel).

Mossambik-Küstenzone: Kilwa: Mgerigeri, feuchte, schwarzgründige Niederung, Dezember blühend, W. Busse n. 478! — Lindi:

Bakari-Kipindimba, verlassene Schamba, feuchte Niederung, Lehmboden, sonnig, Mai blühend und fruchtend, W. Busse, III. Reise D.-O.-Afr. n. 2653! Kwa-Sikumbi (zwischen Muëra- und Noto-Plateau), in einem *Sorghum*-Feld, auf Sandlehm cr. 400 m, Mai blühend und fruchtend, W. Busse, III. Reise n. 2898! — Mozambique: Insel Anjoana, Oktober blühend, Dr. Peters! (hb. Berol.); — Puguruni, 10 Stunden nördlich von Quelimane, Stuhlmann n. 126!

Brit. Nyassa-Land: Blantyre, J. Buchanan in herb. J. M. Wood n. 6855!, Mount Mlanjo, A. Whyte! (daneben auch ein weniger stacheliger Zweig mit an der Basis verschmälerten Blättern und kürzeren Kelchzipfeln). — Ohne Fundortsangabe, Buchanan n. 494!

Oberer Kongo-Bezirk: Katanga: Bunkayo, M. Siri, coll. Capt. Descamps Mai 1891! (hb. Brüssel).

Madagassisches Gebiet: Comoren: Insel Comoro: Gemeines Unkraut an Wegen, in den Schambas, nicht im Gebirge, Juni blühend und fruchtend, Schmidt n. 261! — Insel Johanna: Strandebene, feuchte Stellen, fast schlingender Strauch, J. M. Hildebrandt n. 1625! (hb. Berol., Brem.). — Insel Mayotte, Juli 1887 blühend, Dr. Paulay! (S. M. Schiff Saida, hb. Vindob.-Palat.). — Madagaskar, ohne besondere Fundortsangabe R. Baron n. 5479! (mit der irrtümlichen Bezeichnung: *S. indicum* L.).

Mauritius: Sieber n. 93! (hb. Berol., Chilon.).

Einheimische Namen: „msserére“ in Usaramo (Stuhlmann 6938), „mtiru“ in Usaramo (Stuhlmann 6978), „mkuránde“ (kirufidyi) in Ost-Uluguru (Stuhlmann n. 8731), „njélekete“, „ndjélekete“ bei Lindi (Busse n. 2653).

Verwendung: Die Frucht wird nach Goetze in Ussagara bei Insektenstichen auf die geschwollene Stelle gelegt und vermindert die Geschwulst; im Bezirk Lindi wird die Frucht nach Busse 2878 in Hungerzeiten gegessen.

Ich trage kein Bedenken, auch das *S. acanthodes* Hook. fil. in Curt. Botan. Mag. Vol. 103 (März 1877) tab. 6283 zu den Synonymen des bisher vielfach verkannten *S. Richardi* Dun. zu ziehen, wennschon ich den Grundbeleg Hookers noch nicht gesehen habe. Hooker traf seine Pflanze im Botanischen Garten Kew unter dem Namen „*S. acanthocalyx* Klotzsch“ ohne Heimatangabe an, trug aber Bedenken, sie bei dieser Art zu belassen, da Klotzsch für seine Art nur 2 Blütenstiele in der Infloreszenz angibt (was aber, wie meine obenstehende Neubeschreibung ergibt, unrichtig ist). Hookers in Kew gezogene Gartenpflanze weist an den unteren Blättern Spreiten von 27 : 22 cm auf, die unteren Kronen des 6—10blütigen Blütenstandes erreichen 2½ pollices (= 6,7 cm) Durchmesser. Diese unsere wild gewachsenen Belege in den Ausmaßen erheblich übertreffenden Größenverhältnisse sind wohl auf üppige Ernährung der Gewächshauspflanzen zurückzuführen. Die oberen Blätter in der Nähe der Blütenstände entsprechen auf der Tafel in Größe, Form und

Bestachelung durchaus dem *S. Richardi* Dun. (syn.: *S. acanthocalyx* Kl.). Mit Ausnahme des von Hooker als kahl bezeichneten Fruchtknotens vermag ich aus der Beschreibung keine deutlichen Unterschiede zwischen beiden Arten zu erkennen. Hookers Annahme, daß seine Pflanze aus Brasilien stamme, ist auf eine meines Erachtens nur äußerliche Ähnlichkeit mit *S. macranthum* Dun. begründet.

123. **S. acutilobatum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 331. — Rami aculeis crebris recurvatis 4—5 mm longis a latere compressis basi 2—3 mm latis fuscescentibus ad apicem versus nitidis scandentes, subteretes, cr. 3—4 mm diam., pilis stellatis rufescentibus breviter sed manifeste stipitatis crebris obsiti; petioli cr. 2,5 cm longi (certe etiam longiores) pilis stellatis stipitatis rufescentibus satis crebris induti et aculeis compluribus recurvatis 3 mm longis armati; lamina ambitu ovata, basi plerumque manifeste obliqua, apice acuta, cr. 10: 6,5 usque ad 13,5 : 9 cm (forsan etiam major), sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 subtriangularibus acutis usque ad cr. 1,5—2,5 cm longis et latis fere semper integris; lamina membranacea, supra pilis stellatis (e radiis paucis compositis) rufescentibus breviter stipitatis, quorum radius medianus ceteris pluries longior est, substrigosa et paulum aspera, in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis rectis fuscis 2—7 mm longis compluribus armata, subtus pilis stellatis rufescentibus densioribus subaequiradiatis obsita, in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis recurvatis 2—3 mm longis compluribus armata; inflorescentia in speciminibus a me visis deest, vidi flores superiores tantum masculos et stylum floris inferioris hermaphroditi; pedicelli cr. 2 cm longi, sicut rhachis pilis stellatis stipitatis rufescentibus et aculeis nonnullis rectis vel paulum recurvatis 2—3 mm longis armati; calyx primo campanulatus, serius ±ve stellatus, diam. in statu florifero cr. 2,5 cm, profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 12 : 3—4 mm partitus, extus rufescenter stellati-pilosus et aculeis crebris rectis vel subrecurvatis 2—3 mm longis armatus (in floribus hermaphroditis certe major et densius armatus); corolla (coerulea? violacea?), magna, rotata, diam. cr. 4,5—5,5 cm, plicata, lobi lati membranis interpetalariis glabris fere usque ad apicem late marginati extus (latitudine 6—8 mm) dense pilis stellatis rufescentibus obtecti, intus in vena media tantum pilis stellatis satis crebris praediti; filamenta cr. 1,5—2 mm longa, glabra; antherae elliptici-lanceolatae, cr. 11—12,5 : (basi) 2,5 mm, basi manifeste cordatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 2—2,3 mm, infra glabrum, ad apicem versus pilis compluribus stellatis obsitum; stylus in floribus dolichostylis stamina manifeste superans, cr. 21 mm longus, crassiusculus, ad apicem versus sensim incrassatus, fere $1/3$ longitudinis pilis stellatis parvis sparsim obsitus, supra glaber, ad apicem versus

incurvatus, stigma subglobosum, obtusum, styli apice crassius; ovarium et stylus in floribus brachystylis multo minores, stylus fere 2,5—3 mm longus, rectus, ad apicem versus fere clavatus; stigma parvum; baccam non vidi (sec. cl. Swynnerton magna, ellipsoidea rubra). — Rhodesia: Chirinda Wald, 1200—1300 m ü. M., November blühend, C. F. M. Swynnerton n. 93!

Diese Art steht dem *S. Richardi* Dun. so nahe, daß sie ursprünglich damit vereinigt worden ist; Dammers erste Diagnose erfährt durch die vorstehende erneute Darstellung in verschiedenen wichtigen Punkten Ergänzungen und Berichtigungen.

---

Hier füge ich zwei baumförmige, großblütige, stachelige, aus Südamerika stammende *Solanum*-Arten ein, die weder untereinander nahe verwandt sind noch mit afrikanischen Arten irgendwelche engere Beziehung aufweisen. Da beide in Afrika als Zierpflanzen gezogen werden und die eine (*S. grandiflorum*) offenbar an verschiedenen Orten fälschlich unter den Namen der anderen (*S. robustum*) geführt wird, so mögen sie hier hintereinander behandelt werden.

123a. **S. grandiflorum** Ruiz et Pavon, Fl. peruv. II (1799), 35, tab. 168, fig. b; Dun. Hist. Sol. (1813), 143; Dun. Sol. Syn. (1816), 10; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 338; Koorders et Valeton, Bijdr. Booms. Java IX (1903), 261; Koorders-Schumacher, Systemat. Verzeichn. Herb. Koorders I. Abt. § 1. Java Phanerog. 256. Fam., p. 12 (Batavia 1912); Koorders, Excurs. Fl. von Java III (1912), 163. — *S. Wrightii* Benth. Fl. Hongk. 243; Hance, Journ. Linn. Soc. XIII, 114; Hemsley in Gardeners Chron. III ser., VI (1889), 75, 81, fig. 13; Forbes et Hemsley, Journ. Linn. Soc. Bot. XXVI (1890), 172; Rusby in Mem. Torr. Bot. Cl. VI (1896), 86; Rusby in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVI, 190; Buchtien in Contribuc. Fl. Boliv. I (1910), 170. — *S. macranthum* hort. in Revue horticole 1867. 132. — Arbor usque ad 8 m alta; truncus cr. 40 cm crassus; rami superiores cr. 5—6 mm, inferiores 15 mm crassi, teretes, primo pilis stellatis manifeste stipitatis laxis vel satis crebris obsiti, aculeis robustis 3—8 mm longis, basi 2—12 mm latis a latere compressis recurvatis ±ve sparsis muniti vel saepe partim inermes, tandem caverna medullari satis lata instructi; internodia 3—14 cm longa; folia superiora saepe false geminata inaequalia; petioli 3,5—9,5 cm longi, pilis stellatis partim subsessilibus partim longiuscule stipitatis subochraceis satis crebris vel plerumque densis obtecti vel fere tomentosi, aculeis compluribus patentibus vel recurvatis 8—16 mm longis basi 3—5 mm latis infra pilis stellatis obtectis supra glabris nitidis flavide fuscescentibus muniti vel inermes; lamina maxima, ambitu late elliptica vel ovata basi ±ve inaequali subtruncata vel subcordata apice acuta vel acuminata foliorum minorum cr. 10 : 7—18 : 14 cm, foliorum majorum cr. 20 : 15, 22 : 19, 29 : 23, 31—35 : 27 usque ad 38 : 34 cm, subintegra

vel plerumque ±ve profunde sinuati-lobata, lobis in utroque latere 4—5 late lanceolati-triangularibus simplicibus vel plerumque ±ve sinuati-lobatis acutis vel obtusiusculis, lamina robuste membranacea, supra obscure viridis, pilis in gibberem elevatis plerisque simplicibus firmis subochraceis satis crebris substrigosis scabride hispidula, in venis pilis apice stellatis ceterum similibus crebris intermixtis instructa, inermis, subtus pilis stellatis multo crebrioribus subdensis vel densis albide ochraceis breviter stipitatis tomentosa, in vena media aculeis nonnullis patentibus cr. 10—15 mm longis basi 2—4 mm latis munita vel inermis; subtus non solum vena media et venae laterales primariae (in utroque latere cr. 7—8 ascendentes rectae), sed etiam secundariae, tertiariae et minores reticulatae manifeste prominentes; inflorescentiae maturae laterales, extraaxillares, paulum vel satis a foliis remotae, simplices vel superne bifidae, cr. 25—50-florae; pedunculus saepe brevis, cr. 1—2, raro --2,5 cm longus, paulum supra flores infimos semel furcatus, rhachis illum continuans tandem elongata floribus satis remotis laxe alternatim secutis 4,5—8,5 cm, tandem usque ad 20 cm longa, infra pedicellorum insertiones nonnihil ampliata, quomodo articulationes basilares manifestae procreantur; pedunculus et rhachides pilis stellatis longius stipitatis sparsis obsiti; pedicelli cr. 1—2 cm longi, multo densius pilis stellatis subsessilibus vel partim manifeste stipitatis obsiti, inermes; flores magni, inferiores maximi dolichostyli fertiles, superiores minores brachystyli steriles; calyx basi campanulatus cr. 13—17 mm longus, in statu florifero stellatus, profunde in lobos lanceolatos longe lineari acuminatos cr. 13—20 mm longos basi 2,5—3 mm latos apice curvatos extus pilis stellatis ±ve longis stipitatis ochraceis satis crebris obsitos partitus, inermis (stipitibus pilorum nonnumquam longe acicularibus aculeolos tenues commemorantibus); corolla violacea, rotata, floris infimi fertilis cr. 6—7 cm diam., ejus lobi fere usque ad apicem membranis interpetalariis conjuncti, extus in partibus medianis lanceolatis superficiem externam alabastri formantibus pilis stellatis densis ochraceis subtomentosae, intus solum in vena media robusta pilis stellatis ad apicem versus crebrioribus obsitae, membranae interpetalariae illos usque ad apicem acutiusculum conjungentes glabrae tenuiores; stamina cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1—2 mm longa, satis crassa, glabra; antherae lineari-lanceolatae, basi subcordatae, ad apicem parum emarginatum versus sensim attenuatae paullum incurvatae nonnihil inaequales, cr. 13—14—17 mm longae, basi 1,5—2 mm crassae, poris minutis apicalibus; ovarium subglobosum, glabrum, diam. cr. 2—2,5 mm; stylus in flore fertili stamina manifeste superans cr. 17—18,5 mm longus, paulum supra basim gracilem (fere 0,5 mm crassam) manifeste incurvatus ad apicem versus sensim incrassatus (fere 1 mm crassus), glaberrimus;

stigma styli apice vix vel non crassius obtusum integrum vel bilobum; florum superiorum sterilium styli solum cr. 10 mm longi; pedicelli fructiferi robusti, valde incrassati, cr. 2,5—(apice) 5 mm crassi, cr. 2,5—3 cm longi; calyx quoque auctus (diam. cr. 5 cm), lobis lanceolatis cr. 2 cm longis basi 1 cm latis baccae accumbentibus; bacca globosa, magna, cr. 4—5,5 cm diam., fere 4 cm alta, rubra, in statu sicco pallide olivacea, nitida; semina numerosa, oblique reniformia, valde applanata, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, in statu sicco pallide flavi-fuscescentia, minute reticulata. — In tropischen und subtropischen Ländern in Gärten verbreitet; stammt aus Bolivia und Brasilien. — Ägypten, Alexandria, Garten von Winterstein, Gaillardot (1868) n. 365! (hb. Haussk.). — Deutsch-Ostafrika: Usaramo: Versuchsgarten in Daressalam, Januar blühend, Dr. Holtz (Gouvernementssammlung n. 2524! (unter dem irrtümlichen Namen *S. robustum*) hb. Berol.

Nach Holtz in Uganda als Straßenbaum gepflanzt. Aus Deutsch-Ostafrika erhielt ich von Prof. Tobler außer einem typischen beblätterten Zweig des *S. robustum* reife Früchte (aus Amani) in Alkohol, die ebenfalls zu *S. robustum* gehören sollten, die ich jedoch ohne Bedenken zu *S. grandiflorum* R. et Pav. stelle, und zwar zu der var. *leiocarpum* Dun. mit völlig kahlen Beeren. Besonders auffällig sind an den vorzüglich erhaltenen Früchten die 5 ansehnlichen, festen halbkugeligen Wülste, die sich auf dem verwachsenen, unteren Teil des Kelches in der Fortsetzung der Kelchlappen (nach unten hin) finden.

123b. **S. robustum** Wendl. in Flora XXVII (1844), 784; Sendtn. in Flora Brasil. X (1846), Sp. 72, Taf. V, Fig. 38—48; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 257; Lambertye, Les plantes à feuilles ornem. I (1865), 57 mit Fig. 3 (Habitusbild); Baker in Saunders, Refug. Bot. I (Aug. 1868), tab. 37; Witasek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LXXIX (1910), 42 [354]. — *S. alatum* Seemann et Schmidt in Flora XXVII (1844), 497; Hiern in Videnskab. Meddel. Kjoebenhavn (1877—78), 51 — non Moench. — *S. euracanthum* Dun. in hb. DC. — Fruticosum vel arborescens; rami superiores satis robusti, cr. 4—7 mm crassi, teretes, alis frondosis cr. 4—15 mm latis a petiolis late alatis decurrentibus praediti, pilis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis ferrugineis (fere vulpinis) satis densis tomentosi, aculeis recte patentibus valde a latere compressis rectis vel apice parum recurvis inaequilongis cr. 2 : (basi) 0,75 mm usque ad 11—15 : (basi) 5—11—15 mm basi tomentosis violaceis ceterum glabris nitidis fuscescentibus sparsis vel crebrioribus armati; internodia cr. 2—12 cm longa; folia magna, eorum lamina rhomboidei-elliptica cr. 17 : 11 vel 24 : 15,5 usque ad 36 : 29 cm[1]), utrinque angustata,

---

[1]) Graf L. de Lambertye gibt in seinem Büchlein: Les plantes à feuilles ornementales I, Paris (1865), S. 57 an, daß die Blätter 75 cm Länge und 35 cm Breite erreichen; diese Masse können wohl nur für mastig wachsende Exemplare auf reich gedüngten Beeten gelten.

basi late cuneata in petiolum usque ad 12,5 cm longum late alatum (ala in utroque latere cr. 5—17 mm lata) subabrupte vel etiam subcordate angustata, ad apicem acutum vel obtusiusculum versus magis sensim angustata, in utroque latere lobis brevibus tamen satis grossis 1—4 obtusis vel acutiusculis sinubus rotundatis separatis instructa, membranacea, supra sordide fuscescenter viridis, pilis stellatis vulpini-fuscescentibus densis molliter tomentosa, subtus pilis stellatis densissimis in mesophyllo canescentibus, in vena media et in venis primariis lateralibus ochraceis etiam mollius tomentosa; petiolus et vena media (saepe quoque venae laterales primariae) utrinque aculeis sparsis vel subcrebris satis robustis usque ad 11—19: (basi) 3—6 mm ad apicem versus subigneis muniti, vena media, venae laterales primariae, secund., tertiariae et minores subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, oppositifoliae, subscorpioideae, cr. 20-florae, floribus inferioribus nonnihil remotis, superioribus densius alternatim secutis; pedunculus cr. 1,5—2 cm longus, rhachis cr. 1,5—6,5 cm longa, pedicelli cr. 10—14 mm longi, sicut caulis, petioli, pedunculus et rhachis pilis stellatis vulpinis densissime tomentosi; flores complures (cr. 6—14) fertiles; calyx campanulatus, cr. 9—11 mm longus, diam. cr. 15—18 mm in lobos 5 lanceolatos obtusos vel acutiusculos satis magnos (cr. 5—10: [basi] 2,5—4 mm) utrinque dense tomentosos extus subferrugineos intus pallidiores partitus; corolla stellata, diam. cr. 20—32 mm, profunde in lobos 5 lanceolatos acutos (cr. 10—15 : 2,5—5 mm) extus dense stellatim pilosos intus glabros partita; stamina 5 aequalia, fere 0,3 mm supra corollae basim affixa, filamenta brevissima, 0,4—1 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, basi cordatae, apicem versus paulum angustatae, cr. 4—7 : (basi) 1—1,5 mm, poris apicalibus; ovarium subglobosum cr. 1 mm diam., pilis densissimis sessilibus substellatis obtectum, quorum radii robustiores apice acuti, tenuiores apice glandulosi sunt; stylus rectus vel apice parum incurvatus, in floribus superioribus sterilibus 6 mm nonnumquam solum 2 mm longus, usque ad supra medium pilis sessilibus substellatis e radiis acutis et e radiis apice glandulosis compositis sensim sparsioribus instructus, supra glaber; stigma breve, obtusum; calyx in statu fructifero ampliatus, lobis latioribus baccam laxe amplectens; bacca globosa, immatura diam. cr. 12 mm, pilis stellatis primo albidis serius vulpini-ferrugineis tomentosa. — Brasilien, Prov. Minas Geraes: Fajenda de Manoel José bei Gandanla, L. Damazio n. 1645! (hb. Boiss.); Lagôa Santa, Warming n. 613! (hb. Haun. sub nom. *S. alatum* Seem. et Schmidt); bei der Stadt Uberava, A. F. Regnell Ser. III n. 987! (herb. Upsal.), November 1848 blühend. — Ost-Usambara: Amani, kultiv. Braun n. 2217! (hb. Berol.), ferner habe ich von Tobler einen Zweig ohne Fundort aus Deutsch-Ostafrika erhalten.

Von Prof. Dr. Friedr. Tobler erhielt ich außerdem reife Beeren eines besonders großfrüchtigen *Solanum* aus Amani unter dem Namen „*S. robustum*". Diese gehören aber offenbar nicht zu derselben Art wie der soeben erwähnte Blattzweig von Tobler, sondern zu dem ebenfalls in Deutsch-Ostafrika (augenscheinlich an verschiedenen Orten) irrtümlich unter dem Namen *S. robustum* angepflanzten *S. grandiflorum* R. et P. Ich verweise daher auf die Bemerkungen am Schluß der Beschreibung dieser in der vorliegenden Arbeit vor *S. robustum* behandelten Art. Die reifen, stets behaarten Früchte des *S. robustum* bleiben jedenfalls weit hinter der Größe der Beeren von *S. grandiflorum* zurück.

Die vorstehende Beschreibung ist durch die Untersuchung lebender Exemplare in mehrjähriger Kultur eingehender und genauer geworden.

Die gestielten Sternhaare des *S. robustum* besitzen unterhalb der endständigen langen, spitzen Strahlen einen Kranz von viel kürzeren Strahlen, die mehr schräg abwärts gekehrt sind und in eine kugelige Drüsenzelle endigen; einzelne von diesen Drüsenstrahlen sind auch etwas an dem Stiel des Sternhaares abwärts gerückt.

Die Blüten entwickeln sich sehr ungleichmäßig zur Frucht; in meiner Kultur habe ich meist beobachtet, daß an jeder Infloreszenz eine größere Zahl der ersten Blüten abfiel und spätere, von denen man es nach dem sonstigen Verhalten der *Solana* nicht hätte erwarten sollen, die ersten wohlausgebildeten Beeren bildete, so kam es vor, daß an einem Blütenstand erst die vierzehnte Blüte zur Frucht reifte, ein bei *Solanum* jedenfalls recht ungewöhnliches Vorkommnis.

Die Farbe der Behaarung wechselt sehr je nach der Intensität der Beleuchtung; sie ist im Sommer an im Freien ausgepflanzten Exemplaren auf den Zweigen, den Adern und auch sonst auf der Blattoberseite lebhaft fuchsigbraun, im Winter entwickeln sich im Gewächshaus mehr hellgrau behaarte Blätter, nur hin und wieder sind die Haare etwas gelblich gefärbt.

Die im übrigen braunen Stacheln sind am Grunde violett (nicht schwarz, wie Lambertye angibt).

## Series 5: **Rhodacanthum** Bitt.

Inflorescentia semel furcata, cr. 10—14-flora; pedunculus brevis; rhachis cr. 4 cm longa (certe serius magis elongata); corolla stellati-rotata, diam. cr. 2,5 cm (in flore infimo fertili certe major) profunde in lobos lanceolatos cr. 10 : 2,5 mm partita; lamina oblonga vel obovata, basi oblique subcordata, 8—10 : 5—6 cm, profunde sublyrati-pinnatifida, lobis iterum sinuati-lobatis, supra pilis sessilibus substellatis (radii laterales brevissimi vel fere obsoleti, radius medianus longissimus) strigulosa, subtus pilis stellatis densioribus melius evolutis sessilibus vel subsessilibus praedita (pilorum radius medianus lateralibus paulo longior); rami pilis stellatis subsessilibus inaequiradiatis subdensis instructi, aculeis densissimis rectis basi latis subtriangularibus 6—10 mm longis basi 5—10 mm latis valde a latere compressis horridi; aculei in laminae vena media, venis lateralibus primariis et secundariis recti crebri vel densi.

Einzige bis jetzt bekannte Art in Usambara.

124. **S. Eickii** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 192. — Suffruticosum; rami robusti, teretes, inferiores cr. 7 mm diam., superiores cr. 3—4 mm diam., primo pilis stellatis subsessilibus subdensis, quorum radius medianus ceteris manifeste longior, tandem ±ve evanidis instructi, aculeis densissimis rectis valde a latere compressis cr. 6—(plerumque) 10 mm longis basi lata (cr. 5—10 mm) affixis obscure fuscescentibus nitidiusculis glabris horridi; internodia 3,5—5,5 cm longa; folia alterna; petioli cr. 2 cm longi, sicut rami satis dense pilis stellatis (radio mediano manifeste longiore) obsiti et aculeis angustioribus 5—8 mm longis basi 1—2 mm latis crebris muniti; lamina ambitu oblonga vel obovata, basi oblique subcordata, apice acuta, cr. 8—10 : 5—6 cm, profunde sublyrati-pinnatifida, lobis in utroque latere 3—4 iterum sinuati-lobatis apicibus acutis vel obtusiusculis, lamina firme membranacea, supra sordide viridis, pilis sessilibus substellatis quorum radii laterales brevissimi vel plerumque omnino obsoleti, radius medianus tamen longissimus est, strigulosa (in venis radii laterales pilorum stellatorum melius evoluti) subtus paulum pallidior pilis stellatis densioribus melius evolutis sessilibus vel subsessilibus instructa, quorum radius medianus lateralibus paulo longior est; venae venulaeque densius pilosae quam mesophyllum aculei in utraque pagina laminae in vena media, venis lateralibus primariis et secundariis satis crebri, partim fere dense recti in vena media robustiores cr. 6—9 mm longi, basi 1—1,5 mm crassi adsunt; inflorescentia lateralis, a foliis remota, cr. 10—14-flora, semel furcata; pedunculus verisimiliter brevis semel furcata; pedunculus verisimiliter brevis (flores infimos fertiles non vidi), rhachis a me visa cr. 4 cm longa, serius certe magis elongata, pedicelli cr. 5—8 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis stellatis satis crebris et aculeis (in pedunculo et rhachide densioribus, in pedicellis sparsis) obsiti; calyx campanulatus, cr. 6—6,5 mm longus, profunde in lobos lineari-lanceolatos longe acuminatos cr. 5,5 mm longos basi 1 mm latos partitus extus stellati-subtomentosus et aculeis tenuibus in statu florifero cr. 2 mm longis armatus; corolla stellati-rotata, diam. cr. 2,5 cm (in flore infimo fertili forsan etiam major), profunde in lobos lanceolatos cr. 10 mm longos 2,5 mm latos extus dense stellati-tomentosos (pilis stellatis subsessilibus inaequiradiatis), intus in vena media pilis stellatis brevibus obsitos partita; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolatae, utrinque emarginatae, cr. 8 mm longae, basi 1,5 mm latae; pistillum in flore sterili superiore a me investigato non reperi. — Usambara: Kwai, 1680 m ü. M., Februar blühend, Eick n. 30!

Diese Art steht in der Form der Blätter und in der Gestalt der Haare verschiedenen Varietäten des *S. dasyphyllum* nahe, in der Dichtigkeit der

Stacheln nähert sich ihr die var. *Decaisneanum* (Schimp.) Bitt. von *S. dasyphyllum*, aber die seitlich stark zusammengedrückten Stacheln des *S. Eickii* haben eine erheblich breitere Basis und sind merklich robuster als die jener am dichtesten bestachelten Varietät des *S. dasyphyllum*. Von *S. dasyphyllum* unterscheidet sich *S. Eickii* besonders durch die tief sternförmig geteilte Krone; es besteht wohl kein Zweifel, daß beide Arten nahe miteinander verwandt sind; trotzdem erscheint es zweckmäßig, das *S. Eickii* von der Series der *Macrocarpa* abzusondern, da es von den letzten beiden Arten dieser Reihe (*S. crepidotrichum* und *S. macrocarpum*) sehr abweicht.

### Series 6: **Macrocarpa** Bitt., n. ser.

Inflorescentia plerumque pauci- (4—6-vel 7—9-) flora; flores inferiores dolichostyli fertiles, superiores minores brachystyli; corolla campanulati-rotata vel infundibuliformi-rotata, plerumque magna; baccae magnae, globosae vel parum applanatae; lamina oblonga vel obovata, plerumque magna, fere semper in petiolum brevissimum angustata, raro (*S. sessilistellatum* und *S. dasyphyllum* var. *transiens*) basi truncata petiolo melius evoluto, plerumque profunde sinuati-lobata vel profunde bi- vel tripinnatifida, rarius subintegra vel lobis obtusissimis praedita. — Suffruticosa vel herbacea, pilis stellatis saepe ±ve in setas evectis vel rarius sessilibus sparsis vel crebris obsita, species una (*S. macrocarpum*) plerumque glaberrima. Aculeata vel inermia.

#### Clavis specierum.

I. Lamina ovata basi ±ve truncata cr. 6—7,5 : 4—6 cm; planta pilis stellatis sessilibus valde inaequiradiatis obsita.
125. *S. sessilistellatum* Bitt.

II. Lamina fere semper oblonga vel obovata, basi plerumque sensim in petiolum brevem vel brevissimum alatum abiens (vide tamen *S. dasyphyllum* var. *transiens*).

A. Lamina profunde bi- vel tripinnatifida, supra pilis simplicibus setosis ±ve strigulosis in vena media et in venis lateralibus primariis pilis stellatis in setas ±ve longas robustiores evectis crebris obsita; corolla pallide violacea, rarius alba, campanulati-rotata, diam. 4—5 cm . . . . . . . 126. *S. dasyphyllum* Thonn.

B. Lamina margine subintegro vel lobis paucis vix prominentibus, supra in mesophyllo pilis stellatis pauci-vel uniradiatis longis in gibberem ±ve elongatum stramineum evectis crebriusculis obsita, in venis majoribus pilis stellatis in setam crassam stramineam evectis praedita; corolla alba, campanulati-rotata, diam. cr. 15 mm . . . . . . . . . . 127. *S. crepidotrichum* Bitt.

C. Lamina grosse sinuati-lobata; planta plerumque glaberrima et inermis, rarius pilis stellatis et pilis simplicibus setiformibus

obsita; raro parce aculeata; corolla coerulea, infundibuliformi-rotata, diam. —4 cm . . . . . . . . . 128. *S. macrocarpum* L.

125. **S. sessilistellatum** Bitt., n. sp. — Planta in omnibus partibus vegetativis manifeste minor quam formae *S. dasyphylli*; rami superiores cr. 2—4 mm diam., satis dense pilis stellatis satis crebris sessilibus valde inaequiradiatis obsiti, quorum radii laterales brevissimi sunt, radius medianus longissimus (cr. 1—1,5 mm longus) tenuis patens est, praeterea aculeis rectis patentibus 2—6 mm longis satis tenuibus basi solum 0,5—1 mm latis satis crebris armati; internodia cr. 3—4 cm longa; petioli pro exiguitate laminae proportionaliter manifeste longiores quam in omnibus formis *S. dasyphylli*, cr. 10—22 mm longi, sicut rami pilis stellatis sessilibus valde inaequiradiatis crebris et aculeis patentibus rectis 4—7 mm longis praediti; lamina ambitu ovata, basi ±ve truncata (non in petiolum longe decurrens sicut in *S. dasyphyllo*) ad apicem versus magis angustata apice ipso obtuso, cr. 6 : 4 usque ad 7,5 : 6 cm, modice sinuati-lobata lobis integris vel plerumque subrepandis, supra pilis stellatis sessilibus valde inaequiradiatis (quorum radius medianus longissimus strigulosus est, radii laterales tamen brevissimi), subtus pilis stellatis sessilibus vel minutissime stipitatis densioribus instructa (quorum radii laterales pluries longiores quam in pagina superiore sunt, tamen mediano longitudine fere duplo superantur); venae mediae et venae laterales primariae in utraque pagina aculeis rectis stramineis 2—10 mm longis armatae; pedicellus infimus inflorescentiae fertilis in statu florifero cr. 2,5 cm longus, dense stellati-pilosus (sicut rami) et aculeis patentibus —5 mm longis crebris horridus; calyx in lobos 5 cr. 8—10 : 3 mm lanceolatos acutos extus stellati-pilosos et dense aculeatos partitus; corolla diam. cr. 3,5 cm; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa; antherae cr. 10 : 1,5 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 2,5 mm, paulo supra basim glabram usque ad apicem sensim densius glandulis minutis manifeste stipitatis satis crebris obsitum; stylus cr. 12 mm longus, apice parum incurvatus, basi densius ad apicem versus sensim sparsius cr. ¾ longitudinis glandulis minutis manifeste stipitatis obsitus, ad apicem versus glaber; stigma styli apice parum crassius, obtusum, obliquum, vix bilobum. — Massai-Hochland: Bezirk des Mau-Plateaus, der Pajo-Berge, des Leikipia-Plateaus und des Baringo-Sees (Südl. Brit. Ostafrika): Naiwascha: Mau-Rand, häufig bei Londiani, an Eisenbahndurchschnitten und auf Waldlichtungen 2300—3000 m ü. M., Oktober blühend und fruchtend, Guy S. Baker n. 39! (sub nom. *S. duplosinuatum* Klotzsch).

Einheimischer Name: „ol-omondoi" (Massai).

Steht dem *S. dasyphyllum* nahe, ist aber als selbständige Art anzusehen; vielleicht mit ihm zu einer Großart zu vereinigen.

126. **S. dasyphyllum** Thonning in Schumacher et Thonn. Beskr. Guin. Pl. (1827) 126; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 313; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 244. — *S. acanthoideum* E. Meyer in Drège, Zwei pflanzengeograph. Docum. in Flora 1843—1844, 159; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 364; C. H. Wright in Fl. Cap. IV, II (1904), 98; — *S. duplosinuatum* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossambique, Botan. I (1862), 233; Oliver in Transact. Linn. Soc. XXIX (1875), 118; Dammer in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 354; Engl. Glied. Veg. Usambara 18; Medley Wood Natal Plants I, 39, tab. 49; Hiern in Cat. Afr. Pl. Welwitsch. I, 750; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 98; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 243. — *S. Farini* Dammann in Wiener Illustr. Gartenztg. 1896, 405, Fig. 59. — *S. Kilimandschari* Dammer in Englers Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 352. — Suffruticosum vel frutescens, cr. 0,5—1 m, raro —1,5 m altum; rami subherbacei, teretes, cr. 4—6 mm diam., pilis stellatis longiradiatis plerumque in setas tenues stramineas valde inaequilongas evectis crebris vel densis obsiti, aculeis plerumque brevibus 1—4 mm longis rectis patentibus a latere compressis glabris nitidis stramineis ad apicem versus fuscescentibus sparsis muniti; internodia valde inaequilonga, cr. 4—10 cm longa; folia alterna, subsessilia; lamina ambitu oblonga, ad basim versus sensim cuneatim in petiolum brevissimum alatum angustata, cr. 21 : 15, 29 : 19, 32 : 22 cm, ±ve profunde bi- vel tripinnatifida sinubus rotundatis lobis lobulisque obtusis vel acutiusculis, membranacea, utrinque viridis (vel in statu novello quidem nonnumquam pilis densis flavicans), supra in mesophyllo pilis simplicibus setosis ±ve strigulosa, in vena media et in venis lateralibus primariis pilis stellatis in setas ± ve longas robustiores evectis crebris obsita, subtus plerumque pilis stellatis longi- et pauciradiatis in setas robustiores ±ve longas evectis satis crebris praedita, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis satis crebris plerumque robustis rectis usque ad 11—12 mm, rarius —17 mm longis basi 2—3 mm latis stramineis ad apicem versus fuscescentibus armata; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, simplex, cr. 7—9-flora, tandem ±ve elongata, rhachis usque ad 12 cm longa; flores inferiores soli fertiles; pedicelli sicut rhachis pilis stellatis plerumque in setas valde inaequilongas evectis crebris obsiti et (inferiores) aculeis ±ve crebris armati, pedicellus infimus nonnumquam fere basilaris, in statu florifero jam 1,5—2,5 cm longus, in statu fructifero valde incrassatus (praecipue ad calycem versus), et robustus, decurvatus; calyx campanulatus, in statu florifero profunde in lobos 5 lanceolatos acutos vel acuminatos inaequales (usque ad 11 : 4,5 mm) partitus, extus pilis stellatis ±ve stipitatis et aculeis crebris instructus;

corolla pallide violacea (rarius alba) campanulati-rotata, floris infimi maxima, diam. cr. 4—5 cm, extus in loborum partibus medianis late lanceolatis dense pilis stellatis obsita, intus solum in vena media et ad apicem loborum versus quoque in mesophyllo pilis simplicibus vel plerumque stellatis praedita; membranis interpetalariis illos fere ad apicem conjungentibus tenuioribus in utraque pagina omnino glabris; filamenta brevia, cr. 1,5—2 mm longa, glabra; antherae in floribus inferioribus majoribus cr. 8—9 : 1,5—2 mm (in floribus superioribus minores cr. 6—7 : 1,5 mm), late lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae (basi manifeste cordatae), poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1,5—2 mm, praeter glandulas nonnullas breviter stipitatas in parte apicali sparsas glabrum; stylus stamina manifeste superans, cr. 9—11 mm longus, apice nonnihil incurvatus, in parte basilari glandulis nonnullis breviter stipitatis obsitus et pilo uno alterove uniradiato pervalde sparso praeditus vel pilis acutis omnino destitutus, supra glaberrimus; stigma subclavatum vel obliquum, obtusum, styli apice parum crassius; in floribus superioribus partes omnes sensim multo minores, antherae tandem in floribus ultimis reductis raro solum cr. 2,5 : 1,5 mm, pistillum fere omnino reductum; calyx fructifer valde auctus lobis 20 : 8—9 mm plerumque dense aculeatis (aculeis —7 mm longis) baccae accumbentibus; bacca globosa, diam. cr. 4 cm, in statu immaturo sicut baccae nutantes in parte basilari viridis, apice alba, striis viridibus ±ve ramosis a basi ad apicem versus ±ve procurrentibus, in statu maturo flava; semina valde numerosa, oblique lenticularia, cr. 3 : 2,5 : 1 mm, manifeste reticulata, pallide flavide fuscescentia.

Verbreitung: Diese mehrfach verkannte Art hat im tropischen Afrika einen sehr ausgedehnten Wohnbezirk: Im Westen von Lagos bis Angola und im Osten von Eritrea bis Natal.

Sie ist ziemlich vielgestaltig: In manchen Gegenden tritt sie in Varietäten und Unterarten auf, denen man teilweise auf Grund ihrer habituellen Verschiedenheit den Rang von selbständigen Kleinarten zubilligen könnte. Auch bei dieser Art kommt eine stachellose Varietät vor (var. *inerme* in Süd-Kamerun).

Lagos: Abeokuta, Millen n. 93!; Igbessa, Millen n. 197!

Süd-Nigerien: Old Calabar, G. Milne! (hb. Vind.-Palat.).

Togo: Bismarckburg, Unkraut auf der Station, Juli blühend, Büttner n. 37!; Ketschenke, Kling n. 49! Juni blühend und mit halbreifen Früchten.

Guinea: Ohne besondere Fundortsangabe, Thonning n. 144! (hb. Haun.) sub nom. „*S. hirsutissimum* Schum. et Thonn. Collectan."

Nordwest-Kamerun: Abonandu bei Ossidinge am Cross-Fluß, sonnige Orte, alte Dorfplätze, Farmen, 90 m ü. M., November blühend

und fruchtend, Rudatis n. 106a! in Buea häufig, 950 m ü. M., Preuß n. 899! Bonjongo bei Victoria, im Dorf und an den Wegen häufig, März blühend und fruchtend, Buchholz! häufig bei Victoria, Oktober blühend und fruchtend, Dr. Fickendey, Versuchsanstalt für Landeskultur in Kamerun n. 7! (von Dammer als *S. ossidingense* Damm. ebenso wie Rudatis n. 106a bezeichnet); Malende, auf den Feldern der Eingeborenen Deistel n. 358! (*S. ossidingense* Damm.), Joko am Wege, 1000 m ü. M., Mai blühend, Dr. Waibel in Thorbecke, II. Exped. n. 249! mittleres Adamaua, 400 m ü. M., Januar blühend, Passarge n. 105!

Süd-Kamerun: Ebianemajong bei Nkolentangan (Span. Guinea-Hinterland, Teßmann n. 404! (p. pte.), Bebai, Kampogebiet, Teßmann n. 404! (p. pte., zusammen mit der stachellosen var. *inerme* (Damm.) Bitt.

Angola: Bembe, Monteiro! (hb. Vindob.-Palat.).

Kongobecken: Distr. Leopold II-See: Lac Léopold II, Mai 1892, Fern. Demeuse! (hb. Brux.); Distr. Stanley Pool: Kisantu, J. Gillet! (hb. Brux.). Distr. Lualaba-Kassai: Campine am Lualaba, April blühend, Pogge n. 1244!

Eritrea: Keren, Steudner n. 724!

Südliches Abyssinien (Süd-Somali-Land): Doke am Ganale, in der Nähe einer Ansiedlung, Strauch 1,5 m hoch, Blüte weiß, Juni blühend, Dr. Ellenbeck n. 2257!

Diese besonders reichbestachelte Pflanze, von der nur der obere Teil eines Zweiges vorliegt, bildet in der Dichtigkeit der Bewaffnung den Übergang zu der allerdings mit erheblich robusteren Stacheln versehenen var. *Decaisneanum*, von der sie außerdem durch die spärlichere Bekleidung der Blattunterseite mit den auf Sockelborsten erhobenen Sternhaaren sowie durch die tiefere Fiederlappung verschieden ist.

Britisch-Ostafrika: Uganda, Dezember blühend, Stuhlmann n. 1239!

Usambara (Deutsch-Ostafrika): Doda, im Schatten des Strandwaldes 30 m ü. M., Juni blühend, Holst n. 2955! Magrotto, 900 m ü. M., Grote, Herb. B. L. Inst. Amani n. 5249! Pare-Moëta, wild in den Ansiedlungen der Eingeborenen, Dr. Fischer n. 143! — Usaramo: Mengwa, 300 m ü. M., Buschland des Plateaurandes, sandiger Boden, Oktober blühend, Stuhlmann n. 8603!

Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Kagehi, Fischer n. 408! Bukoba, Stuhlmann n. 1103!, 3670! Kafuro (Karagwe) auf Laterit, 1350 m ü. M., Stuhlmann n. 1768!

Zentralafrikanische Zone der westafrikanischen Waldprovinz: Ober-Ghasal-Quellen- und Uelle-Bezirk: Am Nabambisso im Lande der Niam-niam, Februar blühend, Schweinfurth n. 3047!

Ostafrikanische Steppenprovinz: Mossambik-Küste: Festland und Insel von Mozambique, sandiger Boden, Dr. Peters! (der Urbeleg zu *S. duplosinuatum* Klotzsch); Quelimane, Januar blühend und fruchtend, Stuhlmann n. 136!

Verwendung: In Südwest-Nigerien (Old Calabar) werden die Früchte (laut Milne) nach der Röstung in heißem Wasser zu einem Brei verarbeitet, der bei Leibschmerzen auf den Bauch gelegt wird; auch zu Suppen werden die Früchte dort verwendet. — Die hellgelben Beeren werden nach Rudatis bei Ossidinge von den Eingeborenen als Arznei benutzt, der Fruchtsaft nach Fischer als Gegenmittel gegen Pfeilgift. Nach Passarge wird die Frucht nicht gegessen.

Einheim. Namen in Adamaua (nach Passarge): „gautá n kurá" (wilde Tomate) bei den Haussa; „ialo búltube": Kanuri; salodje faúru: Fulla; „mkurănde" (kirufidyi) nach Stuhlmann in Usaramo.

*S. Afzelii* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 363 habe ich nicht gesehen; der Urbeleg von Afzelius stammt von der Sierra Leone und soll nach Dunal im herb. Banks liegen; nach der Beschreibung möchte ich es für sehr wahrscheinlich halten, daß *S. Afzelii* als Synonym zu *S. dasyphyllum* Thonn. zu stellen ist.

Im Herb. Afzelius (Upsala) befinden sich verschiedene Belege von *S. dasyphyllum* Thonn. ohne Fundortsangabe unter dem Namen: *S. acanthifolium* Mill., der sowohl von Dunal als auch an einem anderen Exemplar im Herb. Afzelius als Synonym zu *S. campechiense* L. gezogen wird, einer dem *S. dasyphyllum* nahe stehenden Art vom Golf von Campeche (Zentral-Amerika).

Im Herb. Schumacher (herb. Haun.) liegt unter dem Namen „*S. hirsutissimum* m." (id est: Schumacher) „et Thonn. Collectanea, Guin. D. Thonn." ein zu *S. dasyphyllum* gehöriges besonders dicht behaartes Exemplar.

Die Urabbildung des *S. Farini* Dammann in Wiener Ill. Gartenztg. (1896) 405, fig. 59 habe ich nicht gesehen; C. H. Wright stellt diesen Namen als Synonym zu *S. duplosinuatum* Klotzsch, die Pflanze würde demnach zu *S. dasyphyllum* gehören; die mir aus süditalienischen Gärtnereien unter dem Namen *S. Farini* zugänglich gewordenen Samen ergaben *S. sodomaeum* L.

var. **Decaisneanum** (Schimp.) Bitt., n. comb. — *S. Decaisneanum* Schimper nom. nud. in sched. — Caulis et ejus rami, venae mediae et venae laterales primariae aculeis satis crebris (partim densis) patentibus rectis robustis 5—8 mm (in venis mediis usque ad 11 mm) longis a latere compressis basi 1—3 mm latis stramineis ad apicem versus fuscescentibus nitidis horridi; ceterum pedicelli et calyces fructiferi aculeis numerosis quamvis minoribus tenuioribusque 3—5 mm longis horridi; laminae in speciminibus a me visis satis parvae, cr 16 : 10 cm. — Abyssinien: In der Ebene Begemder cr. 1800 m ü. M., nahe dem Repp-Fluß, Oktober blühend und fruchtend, Schimper n. 1404!

var. **semiglabrum** (C. H. Wright) Bitt., n. comb. — *S. duplosinuatum* Klotzsch var. *semiglabrum* in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 244. —

Parcius pilosum; laminae cr. 16,5 : 16 cm, lobis non valde profundis obtusis integris vel subrepandis, supra in mesophyllo pilis in gibberem brevem elevatis plerisque uniradiatis setiformibus subcrebris obsitae, in venis venulisque pilis manifeste stipitatis stellatis (e radiis 2—6 tenuibus compositis) instructae, subtus praecipue in venis venulisque pilis stellatis ±ve stipitatis crebris neque tamen densis obsitae; aculei in utraque pagina in vena media et venis lateralibus primariis usque ad 6—7 mm longi adsunt. — Sudanische Parksteppenprovinz, Zentralsudanische Zone: Nupe- und Benuë-Bezirk mit Nord-Adamaua: Nord-Nigeria: Nupe, C. Barter in Baikie's Niger Exped. n. 1344! (hb. Berol., Vindob.-Palat.)

var. **inerme** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. duplosinuatum* Kl. var. *inermis* Damm. in sched. — Planta aculeis omnino destituta, etiam in pedicellis et in calycibus fructiferis; pili stellati longiradiati in setas ±ve longas evecti in ramis, in venis majoribus laminae, in pedicellis et in calycibus (extus) satis crebri adsunt; mesophyllum supra setis simplicibus satis crebris strigulosum, subtus pilis stellatis ±ve in setas robustiores evectis crebris obsitum. — Südliches Kamerun: Kampogebiet, Bebai. November blühend, Teßmann n. 404! (ex pte.).

Einheimischer Name: „etuin".

var. **Kilimandschari** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Kilimandschari* Damm. in Engler, Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 352; Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 190. — Varietas in omnibus partibus praecipue in pagina inferiore laminae densius pilosa quam typus, plerumque laxior et mollior; pili imprimis in statu novello magis flavescentes; laminae pagina inferior subtus pilis stellatis sessilibus densis subtomentosa; aculei sparsiores quam in plerisque formis speciei, in laminae vena media cr. 8—10 mm longitudinis attingentes; petioli saepe magis elongati quam in plerisque formis speciei: nonnumquam cr. 3,5—4,5 cm longi; ovarium apice pilis stellatis dense involutum. — Deutsch-Ostafrika: Kilimandscharo: Am Übergang des Taweta-Moschi-Weges über den Himo. 900—1000 m ü. M., im Schatten, Januar blühend und fruchtend, Volkens n. 1729! Uferwald (Sumpf) zwischen Kibohöhe und Kikafu, 1050 m ü. M., Endlich n. 298! Moschi am Kilimandscharo, April blühend, Merker n. 762! — Massai-Steppe: Umbugwe und Iraku (Rand des Ostafrikanischen Grabens) Hauptmann Merker n. 296!

Einheimischer Name: „suanduo" (Dschagga, nach Merker).

Die von Dammer als Art beschriebene var. *Kilimandschari* völlig unter die Synonyme des typischen *S. duplosinuatum* Kl. (= *S. dasyphyllum* Thonn.) einzubeziehen, wie es C. H. Wright in Fl. of Trop. Afr. IV, II, 244 tut, scheint mir wegen der Behaarungsunterschiede nicht zweckmäßig zu sein; es kommen jedoch offenbar Übergänge von der Hauptform zu der var. *Kilimandschari* vor, ein solcher scheint mir in einer am Kiwu-See: Lubengera und Insel Muga-

rura von Hans Meyer unter n. 910! gesammelten Pflanze vorzuliegen, die in der dichten Sternbehaarung der Blattunterseite mit der var. *Kilimandschari* übereinstimmt, aber des Sternhaarschopfes am oberen Ende des Ovars ermangelt.

var. **natalense** Bitt., n. var. — Lamina non satis magna, cr. 17 : 11 cm, subtus in mesophyllo pilis stellatis subsessilibus vel omnino sessilibus densis obsita, solum in venis venulisque pilis stellatis stipitatis praedita; aculei in utraque pagina, in pagina superiore venae mediae 12—13 mm longi. — Natal: Berea, J. Cooper n. 1274! (hb. Turic.); in Gebüschen bei Durban, J. Medley Wood n. 276! Berea bei Durban, J. M. Wood n. 5530! an schattigen Orten bei Durban, J. M. Wood n. 6600!

Vielleicht ist diese Varietät identisch mit dem *S. acanthoideum* E. Meyer in Drège, dessen Zugehörigkeit zu *S. dasyphyllum* aus der Urbeschreibung klar herauszulesen ist; erst nach der Prüfung des mir zurzeit nicht zugänglichen Urbelegs von *S. acanthoideum*: Drège n. 4862, werde ich diese Angelegenheit abschließend beurteilen können.

var. **brevipedicellatum** Bitt., n. var. — Lamina in specimine a me viso parva, cr. 6,5 : 4 cm, in petiolum brevissimum abiens, supra pilis basi substellatis densis valde inaequiradiatis radio medio longissimo striguloso obsita, subtus pilis stellatis subaequiradiatis sessilibus densis subtomentosa, utrinque aculeis in vena media et in venis lateralibus primariis satis crebris armata, aculei in venae mediae pagina superiore usque ad 16 mm longi; pedicelli fructiferi erecti, cr. 8 mm tantum longi, crassi. — Angola: Distr. Loanda, Goßweiler n. 388!

Eine ebenfalls aus Angola stammende Pflanze (von Golungo Alto, Sange), Welwitsch n. 6096! bildet, wie es scheint, eine Übergangsform von dem normalen Typus zu der var. *brevipedicellatum*, steht aber der letzteren näher: sie hat ebenfalls aufrechte dicke Fruchtstiele, die aber etwas länger sind, cr. 1,5—2 cm, also die Länge der stets abwärts gebogenen Fruchtstiele des Typus nie erreichen. Die Behaarung der Blattunterseite besteht ebenfalls aus sitzenden Sternhaaren, ist aber lockerer als bei Goßweiler n. 388; die Spreiten erreichen 13—14 : 7,5—8 cm. Erst weiteres Material kann ergeben ob die Welwitschsche Pflanze ebenfalls zu var. *brevipedicellatum* zu ziehen ist.

var. **transiens** Bitt., n. var. — Rami petioli pedunculi rhachides et pedicelli pilis stellatis breviter stipitatis obsiti, quorum radius medianus lateralibus parvis (neque tamen minutis) pluries major; rami aculeis usque ad 8 mm longis valde a latere compressis basi satis latis (cr. 2—4 mm) armati; petioli cr. 2—3 cm longi; lamina cr. 10,5—12 : 7 cm, profunde lyrati-pinnatifida lobis iterum ± lobatis acutis, supra pilis valde inaequistellatis radio medio longissimo strigulosa subtus pilis stellatis densiusculis parum inaequistellatis breviter stipitatis vel subsessilibus instructa, aculeis utrinque in vena media, venis lateralibus primariis, partim quoque in venis lateralibus secundariis 5—8 mm longis armata. — Usambara: Rinko, Wambugeland, Buchwald n. 450!

Diese Pflanze bildet ziemlich den Übergang von den typischeren Varietäten zu *S. sessilistellatum*; sie unterscheidet sich von allen Formen durch die stark zusammengedrückten ansehnlichen Stacheln, die — bei erheblich geringerer Größe, — etwas an die Stengelstacheln des *S. aculeastrum* Dun. erinnern. Die Spreiten sind bei var. *transiens* etwas gegen den ziemlich ansehnlichen Stiel abgesetzt, aber nicht so abgestutzt wie bei *S. sessilistellatum*, manchmal läuft die Spreite schief einseitig am Blattstiel herab. Blüten oder Früchte liegen bei Buchwald n. 450 leider nicht vor.

127. **S. crepidotrichum** Bitt., n. sp. — Herbaceum, cr. 50 cm altum; caulis teres, cr. 2—5,5 mm diam., pilis stellatis in setam crassiusculam columnarem pallide stramineam evectis primo crebrioribus serius sparsis obsitus; internodia cr. 3,5—7 cm longa; folia superiora saepe false geminata et tunc inaequalia; lamina oblonga, ad basim versus sensim in petiolum ±ve alatum brevem 1—2 cm longum angustata, ad apicem versus non tam sensim angustata, acuta, margine subintegro, vel lobo uno alterove obtuso vix prominente praedita, cr. 12 : 5,5 usque ad 14 : 6 cm, utrinque viridis, supra in venis pilis stellatis in setam crassam stramineam evectis, in venis minoribus et in mesophyllo pilis stellatis (pauci-vel uniradiatis longis) in gibberem ±ve elongatum stramineum evectis crebriusculis obsita, subtus parum pallidior setis pallide stramineis apice stelligeris praecipue in vena media et in venis lateralibus primariis dispositis in mesophyllo valde sparsis praedita; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 7 curvatim ascendentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, extraaxillaris, paulum a foliis remota, brevis, cr. 5-flora, sessilis, rhachide brevi cr. 12—15 mm longa; flores 2—3 inferiores fertiles, superiores steriles; pedicellus infimus ceteris longior robustiorque, basilaris, pedicello cr. 12—15 mm longo pilis stellatis in setas breves stramineas elevatis satis crebris obsito; calyx campanulatus, profunde in lobos lanceolatos longe acuminatos cr. 7—9 : 1—3 mm extus pilis stellatis in setas elevatis crebriusculis obsitos partitus; corolla alba, campanulati-rotata, cr. 1 cm longa, 1,5 cm diam., lobis acutis extus dense stellati-villosis fere usque ad apicem membranis interpetalariis glabris conjunctis; stamina fere 0,8 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,8—1 mm longa, glabra; antherae anguste ellipsoideae, apicem versus vix angustatae, cr. 4,5 : 1 mm, utrinque emarginatae, poris introrsis apicalibus; ovarium conicum, cr. 1,5 : 1 mm, glabrum; stylus florum inferiorum stamina superans, cr. 7,5 mm longus, ad apicem versus parum incurvatus, fere usque ad medium glandulis parvis breviter stipitatis sparsis obsitus; stigma styli apice nonnihil incrassato parum crassius, obtusum, subbilobum; pedicelli inferiores fructiferi erecti, robusti, cr. 17 mm longi, ad apicem versus incrassati; calyx fructifer valde ampliatus, lobis valde auctis cr. 15—20 mm longis, 6—7 mm latis baccam

immaturam globosam cr. 12 mm diam. amplectentibus; baccas maturas non vidi. — Neu-Kamerun: Bagiri, Buschsteppe, 700 m ü. M., Mai blühend und mit unreifen Früchten, Dr. Houy, Logone-Pama-Expedition n. 101!

Diese Art steht dem *S. dasyphyllum* Thonn. nahe, das sich von ihr leicht durch die ein- bis zweimal tief fiederspaltigen Laubblätter unterscheidet; ferner besitzt *S. dasyphyllum* fast immer Stacheln, die bei den vorliegenden Stücken von *S. crepidotrichum* völlig fehlen, endlich ist die Blattoberseite bei *S. dasyphyllum* stets von einfachen ziemlich dichten borstenförmigen Haaren striegelhaarig, solche Haare sind bei *S. crepidotrichum* nicht vorhanden.

128. **S. macrocarpum** L. Mant. II (1771), 205 (excl. syn. Feuill.); Miller Icon. plant. 196, t. 294; Lam. Illustr. II, 16 n. 2325; Lam. Encycl. IV 284; Pers., Syn. pl. I (1805), 225; Willd. Enum. Pl. Hort. Berol. (1809) 235; Dun. Hist. Sol. (1813), 144, tab. 1, fig. 2; Dun. Syn. (1816) 10; Roem. et Schult. Syst. Veget. IV (1819), 583; Link, Enum. pl. hort. Berol. I (1821), 183; Spreng. Syst. Veget. I, 679; G. Don, Gen. Hist. IV (1838), 410; Walp. Rep. III (1844—45), 45; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, (1852), 353; J. G. Baker, Flora of Maurit. and the Seychelles (1877) 214; Cordemoy, Flore Réunion (1895), 460; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, 2 (1906), 214; Duss, Flor. Ant. franç. 415; O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. VI (1904), 216 (excl. syn. *S. Plumieri* Dun.). — *S. crassifolium* Salisb. Prodr. (1796), 133. — *S. Thonningianum* Jacq. fil. Eclog. pl. I (1811—16), 123, tab. 83. — *S. mors-elephantum* Dammann, Catalog Nr. 70, p. 100, fig. 81; Wiener Ill. Gartenztg. 1894, p. 30, fig. 7. — *S. Zanoni* Gouan Illustr. 7. — *S. dimorphum* Matsumura in Bot. Mag. Tokyo XV (1901), 56. — *Solanum nova species baccis magnis* Hornemann Enum. pl. hort. reg. bot. Hafn. 1807 in append. (sec. Jacq.). — *S. atropae* Schum. Dansk Vidensk. Selsk. Afh. 3, 144 (sec. Walp. Rep. III, 47 n. 67). — *S. Atropo* Thonn. in Schum. Guin. p. 124 ? — Annuum vel bienne, 50—90 cm altum, fere omnino glabrum (satis in statu adulto), plerumque inerme; caulis rectus, fere teres, herbaceus, tandem lignescens, diu laete viridis, nitens, primo (in statu novello) glandulis minutis breviter stipitatis obsitus, serius glaberrimus (vide tamen varietates ± ve pilosas!), validus, satis crassus, cr. 1 cm, medulla alba diu persistente; internodia 2—7 cm longa, lineis decurrentibus solum infra foliorum basim manifestis; folia magna, inferiora longius (usque ad 4 cm), superiora brevius (cr. 0,5—1,5 cm) petiolata nonnumquam fere sessilia; petioli 4—6 mm crassi; lamina magna, plana vel parum bullata, textura valida membranacea, utrinque nitens et laete virens subtus parum pallidior), circuitu late oblonga vel obovata, obtusa, ad basim versus sensim cuneati mangustata in petiolum decurrens, ad apicem versus latior, cr. 14 : 10, 20 : 12, 27 : 15—17 cm usque ad 35 : 20 cm, grosse sinuati-lobata, lobis utrinque 4—5 ob-

tusis rotundatis integris vel subrepandis, vena media et venae laterales primariae erecti-patentes in utroque latere 5—6 validae in utraque pagina manifeste prominentes; venulae secundariae tertiariaeque quoque satis manifestae subtusque nonnihil prominentes; lamina in statu novello non jam evoluto glandulis multis parvis breviter stipitatis in utraque pagina obsita, mature jam fere omnino calvescens; inflorescentia lateralis, folio subopposita, brevis, 4—6-flora, sessilis (flos primarius fere semper basilaris), rhachis inter florem primum et secundum saepe cr. 6—11 mm longa, flores superiores densius secuti; pedicelli in statu florente 5—10 mm longi et 1—1,5 mm crassi, glandulis parvis breviter stipitatis sparsis sicut omnes partes virides novellae obsiti; flores a basilari primo usque ad ultimum saepe omnino non evolutum gradatim magnitudined iminuentes; calyx viridis, campanulatus, profunde 5—6-lobus, glandulis parvis obsitus; ejus lobi lanceolati, manifeste acuminati, satis magni, cr. 6—9 : 2—3,5 mm. fere frondosi (rarius jam in flore multo majores: vide formam *megistocalyx*), crassiusculi; corolla coerulea (circa venas medianas loborum violascens basim versus pallens) infundibuliformi-rotata, diam. floris infimi cr. 4 cm, florum superiorum saepe solum 3,5 vel 2 cm; corolla fere $^1/_3$ vel $^1/_4$ tantum longitudinis in lobos 5—6 latos subacuminatos extus parce glandulosos ad apicem versus dense pilosos divisa; stamina 5—6 aequalia. filamenta glabra, in flore infimo fere in 2—3,5 mm altit. corollae affixa. ipsa cr. 1— (tandem) 3 mm longa (in floribus superioribus breviora); antherae flavae, robustae, crassiusculae, oblongi-lanceolatae, ad apicem versus parum attenuatae, cr. 6 : 1,5—2 mm, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, rimis 5—6 longitudinalibus, album, praeter glandulas paucas in parte apicali sparsas manifeste stipitatas glabrum, cr. 3 mm diam., 5—6-loculare; flores inferiores majores 1—2 (rarius 1—4) dolichostyli, fertiles; stylus rectus, stamina superans, 9—11 mm longus, crassus (1—1,2 mm), ad apicem versus subincrassatus, basi glandulis manifeste stipitatis nonnullis obsitus, ceterum glaberrimus; stigma breviter bilobum, obtusissimum 1,5 mm diam.; flores superiores brachystyli, steriles: pistillum staminibus brevius, ovarium cr. 2 mm diam., stylus solum 3 mm longus, 0,5—0,7 mm crassus, stigma obtusissimum 0,8 mm diam.; pedicelli fructiferi et calyces post fecundationem manifeste increscentes: pedicelli cr. 2—2,3 cm longi, cr. 3—5 mm diam., ad calycem versus sensim crassiores; calyx fructifer ampliatus, cr. 25 mm longus, ejus lobi cr. 20 : 5—6,5—7 mm, satis crassi, imprimis vena media; bacca globosa, diam. cr. 25—40 mm, nitida, aurea; semina applanata subreniformia, flavescentia (in statu sicco fuscescentia), 3 : 2,5 : 0,5 mm, subnitida, minute reticulata. — Guinea: Thonning n. 117! (hb. Haun.). — Kamerun: Victoria, Buchholz ohne Nr.! (einheim. Name: „mabele"). — Zanzibar: Stuhlmann n. 403! (einheim. Name: „mkunga"). —

Deutsch-Ostafrika: Kidenge, Stuhlmann n. 6332! — Insel Mauritius: Insel das Rolas am Strande, F. Quintas n. 46!

Einheimische Namen: „Große Anghive" (nach Baker). „Petite bringelle maronne" nach Cordemoy. Nach Baker auch auf Madagaskar, Rodriguez und den Comoren, nach Cordemoy auf Réunion.

Verwendung: Die Früchte und Blätter werden nach Stuhlmann in Sansibar gegessen.

Im Index Kewensis Fasc. IV (1895), 940 wird als gute Art: *Solanum Zanoni* Gouan, Illustr. 7 aus Südeuropa geführt. Ein als *S. Zanoni* bezeichnetes Exemplar des herb. Haun. (ded. A. Gouan, hb. Vahl) ist = *S. macrocarpum* L.

Das nach Matsumura möglicherweise aus Formosa in den Botanischen Garten zu Tokio eingeführte *S. dimorphum* Matsum. stimmt offenbar völlig mit der in den Tropen weit verbreiteten kahlen und stachellosen Kulturform des *S. macrocarpum* überein.

Die von O. E. Schulz in Urb. Symb. Antill. VI, 217 vermutete Zugehörigkeit des *S. Plumieri* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 352 (*Lycopersicum arborescens, amplissimis foliis angulatis, fructu aureo* Plumier, Catal. pl. amer. (1703), 4; *Solanum caule arboreo, inermi, foliis ovatis sinuato-repandis* Plumier, Plant. americ. edit. Burman Fasc. IX, 219, tab. 224, fig. 2) zu *S. macrocarpum* L. läßt sich nach Urbans neuesten Ermittlungen (Fedde, Beiheft V zum Repert. spec. nov. (1920), p. 90, 131, 178) nicht aufrecht erhalten. Ich schließe mich dieser Auffassung an wegen zweier besonders auffälligen Abweichungen der Plumier-Burmanschen Abbildung (Taf. 224, Fig. 2) von dem Verhalten des echten *S. macrocarpum* L.: 1. der Spreitengrund ist auf der Fig. 2 für *S. macrocarpum* viel zu breit; 2. die eine der abgebildeten Beeren ist ziemlich dicht behaart gezeichnet. Über die der Plumierschen Zeichnung zugrunde liegende Pflanze ist zurzeit noch nichts Sicheres anzugeben.

Prof. Dr. Friedr. Tobler brachte mir von seiner Reise nach Deutsch-Ostafrika mehrere Früchte eines *Solanum* ohne Benennung, wahrscheinlich von Amani, in Spiritus mit, die sicher zu *S. macrocarpum* gehören, deren Größe aber die bis jetzt für diese Art bekannten Maße erheblich übertrifft: die völlig kahlen dicken Fruchtstiele sind etwa 2 cm lang und haben am oberen Ende einen Durchmesser von 1 cm; der mit dicken hervortretenden Adern versehene, ebenfalls kahle Kelch besitzt 5—6 lanzettliche spitze Lappen von 4—4,5 cm Länge und 1,5—2 cm Breite, sie liegen den rundlichen abgeflachten Beeren dicht an, diese haben einen Durchmesser von 5,5—7 cm und sind etwa 3,5—4,5 cm hoch. Wahrscheinlich gehören die Toblerschen Beeren zu einer besonders großfrüchtigen Kulturvarietät des *S. macrocarpum*.

*S. macrocarpum* ist im tropischen Afrika offenbar weit verbreitet, vielerwärts in den Gärten der Eingeborenen als Gemüsepflanze sowohl der Blätter als auch der Früchte wegen angepflanzt. Wahrscheinlich haben wir in ihm eine alte Kulturpflanze zu sehen, die manche ihrer bisher als wichtigste Erkennungsmerkmale behandelten Charaktere vielleicht erst im Zustande der Pflege durch den Menschen ausgeprägter herausgebildet hat. Als nächste Verwandte des *S. macrocarpum* hat jedenfalls das *S. dasyphyllum* Thonn. zu gelten, dem einige etwas stärkere behaarte Varietäten des *S. macrocarpum* gerade in bezug auf die Behaarung sehr nahe kommen: man vergleiche die fast sitzenden oder auf niedrigen Sockeln stehenden einfachen Striegelhaare

der Blattoberseite des *S. macrocarpum* var. *primovestitum* sowie die Sternhaare auf der Blattunterseite mit manchen Varietäten des *S. dasyphyllum*. Auch die mit längeren derberen Borstensockeln versehenen reduzierten Sternhaare der var. *parcesetosum* und *setosiciliatum* von *S. macrocarpum* finden bei *S. dasyphyllum* ihr Analogon. Ein wichtiger Gegensatz zwischen den beiden nächstverwandten Arten bestand bisher darin, daß bei *S. dasyphyllum* Stacheln nie vermißt wurden, während umgekehrt *S. macrocarpum* bis zu der hier vorliegenden Arbeit als eine stets stachellose Art galt; daher wurden beide Arten in den systematischen Darstellungen der afrikanischen *Solana*, z. B. bei C. H. Wright, weit entfernt voneinander, jede zusammen mit Arten, mit denen sie viel weniger gemein hatte, aufgeführt. Dadurch, daß es mir, in der vorliegenden Untersuchung, möglich wurde, sowohl eine stachellose Varietät dem *S. dasyphyllum* als auch eine stacheltragende Unterart dem *S. macrocarpum* einwandfrei anzugliedern, ist auch dieser letzte scheinbar bedeutsame, sie weiter voneinander trennende Unterschied zwischen den beiden Arten hinfällig geworden; es erscheint daher notwendig, diese beiden in ihrem Aufbau sehr miteinander übereinstimmenden Arten als nahe Verwandte dicht nebeneinander zu stellen. Der fast durchgängige Mangel an Stacheln und die auffällige weitgehende Verringerung der Behaarung bei *S. macrocarpum* lassen dieses als den abgeleiteten, späteren Formenkreis erkennen und zwar ist gerade die bisher als Typus von *S. macrocarpum* angesehene kahle, nachträglich auch in den Kulturen tropischer Länder außerhalb Afrika verbreitete var. *calvum* als das Endglied in diesem Entwicklungsprozeß der Art anzusehen.

Übrigens ist es — bei der nahen Verwandtschaft der beiden Arten — keineswegs ausgeschlossen, daß sie fruchtbare Bastarde miteinander zu bilden imstande sind; wegen ihrer weiten Verbreitung und wegen des sehr wahrscheinlichen Nebeneinandervorkommens ist diesem Punkt besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Gerade in jüngster Zeit hat E. De Wildeman eindringlich darauf hingewiesen, daß das von ihm als Art beschriebene stachelbildende *S. Sapini* De Wildem. bei der Aussaat in seinen Kulturen neben stacheligen auch völlig stachellose Exemplare geliefert habe. Mir war schon vor seiner letzten Veröffentlichung an der mir nur in einer schönen Tafelabbildung zugänglichen Pflanze die große Übereinstimmung mit *S. macrocarpum* in der Tracht aufgefallen; die neue beachtenswerte Feststellung des Bastardzerfalls in De Wildemans Kulturen hat mich dazu geführt, in dieser Pflanze nur eine Unterart des *S. macrocarpum* zu erblicken: die Pflanze ist offenbar größerblättrig als die verbreiteteren Formen des *S. macrocarpum*, weist aber in der ziemlich stumpfen und nicht sehr tief einschneidenden Lappenbildung genügende Übereinstimmung mit *S. macrocarpum* auf.

Weiterer eingehender Prüfungen in Afrika selbst wird es bedürfen, um die Beziehungen des *S. dasyphyllum* zu *S. macrocarpum* gründlicher aufzuklären, vor allem die Möglichkeit der Erzeugung fertiler Kreuzungsprodukte zwischen beiden Arten zu untersuchen.

var. **calvum** Bitt., n. var. — Setis, pilis stellatis et aculeis in tota superficie omnino destitutum; partes novellae solum glandulis minutis breviter stipitatis satis crebris serius fere evanidis instructae.

Dies ist die verbreitete, zuerst bekannt gewordene Kulturform des *S. macrocarpum*, die aus den Gemüsegärten der afrikanischen Negervölker ihren Weg offenbar schon frühzeitig nach Amerika gefunden hat; die Kenntnis

ihres afrikanischen Ursprunges hat sich bei den Bewohnern der Antillen erhalten, wie aus ihrem Namen auf Guadeloupe: „Mélongène de Guinée“ hervorgeht. Es erscheint leicht verständlich, daß diese von Sternhaaren, Borsten mit sternhaariger Spitze sowie Stacheln freie Form von den Negern, denen die Blätter als ein kohl- oder spinatähnliches Gemüse dienen, vor den stärker behaarten, augenscheinlich ursprünglicheren Formen bevorzugt worden ist: daher die erheblich weitere Verbreitung dieser Varietät in den Kulturen, die alle bisherigen Verfasser dazu verleitet hat, in *S. macrocarpum* eine stets stachellose Art zu erblicken.

Guinea: Ohne genauere Standortsangabe, Thonning n. 117! (hb. Haun.). — Togo: Kete-Kratschi, August blühend, Graf Zech n. 8 und 9! „Eine Art Eierfrucht, die in Kratschi Agbúri, in Asante „Komprinya duá“ heißt und die gegessen wird.“ Die beiden mir vorliegenden Belege haben ausschließlich einblütige Infloreszenzen; wahrscheinlich liegt hier eine besondere Untervarietät vor; Togo: Atakpame, Kraut von 0,8—1 m Höhe, angepflanzt; die Blätter werden als Kohl oder Spinat gegessen, Major von Doering n. 326!; Basari, eine zwei Fuß hohe Staude; wird überall angebaut; die Früchte werden zur Suppe verwandt, Juli blühend und fruchtend, Dr. Kersting n. 643! — Westindien, nur angebaut: Insel St. Croix, Benzon! (hb. Haun.), Ravn! (hb. Haun.) Insel Guadeloupe: Basse-Terre, Père Duß n. 2881! (hb. Haun.).

Verwendung: Die Beeren haben einen zitronenähnlichen Geschmack und werden auf mancherlei Weise zubereitet.

Meist bilden nur die beiden untersten Blüten jeder Infloreszenz Früchte aus, höchst selten werden bis 4 Beeren an einer Infloreszenz entwickelt (so bei Duß 2881). Die oberen Blüten bleiben hinter den unteren erheblich an Größe zurück, die letzte hat manchmal nur einen Durchmesser von 12—15 mm.

Einheimischer Name: Mélongène de Guinée (auf Guadeloupe nach Duß).

forma **megistocalyx** Bitt., n. f. — Calyx jam in statu florifero in lobos maximos (cr. 30—40 : 7—10 mm) frondosos partitus. — Kongobecken, Bezirk des unteren Kongo-Landes: Kisantu, J. Gillet n. 893! (hb. Bruxell.).

var. **parcesetosum** Bitt., n. var. — Caules, petioli, laminarum venae mediae et laterales primariae (praecipue subtus parce quoque supra), rhachides, pedicelli et calyces (extus) setis stramineis crassiusculis apice in radios tenues paucos (plerumque unicum) exeuntibus obsiti; laminarum pagina superior fere calva, hic illic tantum seta sparsa praedita in margine quoque setulis minutis non valde densis instructa. — Süd-Kamerun: Campogebiet, Bebai: Akum, November blühend, G. Teßmann n. 577! (einheimischer Name: „ekui-zum“); Bumbu bei Joko, 30 cm hohes Kraut in der Buschsavanne, 850 m ü. M., April blühend und fruchtend, Waibel n. 191! Jaunde-Station, Savanne bei Dörfern, Zenker n. 615!

var. **columnaristellatum** Bitt., n. var. — Rami novelli, venae mediae (utrinque, praecipue subtus), venae laterales primariae et secundariae (subtus), rhachides, pedicelli et calyces (extus) pilis stellatis in setas tenues pallide stramineas columniformes usque ad 1,5 mm longas exeuntibus satis crebris obsiti, serius subglabrescentes; mesophyllum supra pilis simplicibus setiformibus obsitum; corolla floris infimi cr. 4—4,5 cm diam.; lobi calycini in statu fructifero baccam longe superantes, usque ad 3—4 : 1—1,5 cm attingentes. — Brasilien: Lagoa Santa, in einem Garten, April blühend und mit halbreifen Früchten, Warming! (hb. Haun.).

Einheimischer Name: „Gilo".

In der Art der Behaarung erinnert diese Varietät an manche Formen des *S. dasyphyllum* sowie an *S. crepidotrichum*, bei denen ähnliche auf langen, säulenförmigen Sockeln stehende Sternhaare vorkommen. Die var. *setosiciliatum* hat an der Spitze der in ähnlicher Weise auftretenden etwas derberen Borsten nur 1—2 dünne Sternstrahlen, erscheint also in dieser Hinsicht bereits als etwas mehr reduzierte Form, während die var. *columnaristellatum* offenbar dem in der Artengruppe primitiven Verhalten am nächsten steht. Es besteht kein Zweifel, daß diese in Brasilien kultivierte Form des *S. macrocarpum* wie alle übrigen derselben Art afrikanischen Ursprungs ist.

var. **setosiciliatum** Bitt., n. var. — Caules, petioli, venae mediae et laterales primariae (praecipue subtus, multo sparsius supra) et calyces (extus) setis stramineis crassiusculis apice in radios tenues paucos (1—2) exeuntibus sparsioribus et paulum robustioribus quam in var. *parcesetosum* obsiti; laminarum margo dense setulis crassiusculis apice in radium tenuem exeuntibus satis dense seriatis instructus. — Togo: Bei Sansugu westlich von Basari, auf einer Farm, Oktober blühend und fruchtend, Kersting n. 552!

Einheimischer Name: Kambayrá (Dagbamba-Sprache). Die jungen Früchte werden in der Suppe gegessen.

Durch die dichte borstliche Bewimperung des Blattrandes ist diese Varietät von der ihr sehr nahe stehenden var. *parcesetosum* verschieden. Außerdem scheinen bei ihr die derben Borstensockel der auf 1—2 lange Strahlen reduzierten Sternhaare kräftiger und stachelähnlicher zu werden als bei var. *parcesetosum*.

var. **primovestitum** Bitt., n. var. — Caulis in statu novello pilis stellatis sparsis obsitus, mox glabrescens; lamina in statu novello supra pilis sessilibus tenuibus setiformibus simplicibus (solum in vena media hic illic 2—4-radiatis) pallide flavidis crebris fere strigulosis obsita, subtus pilis stellatis 4—5-radiatis sessilibus vel subsessilibus in superficie et in margine crebris instructa, serius supra sparsim strigulosa, subtus fere calvescens; calyx extus primo in statu florifero pilis stellatis crebriusculis obsitus, in statu subfructifero valde sparsim pilis stellatis praeditus et setis crassis brevibus aculeiformibus nonnullis instructus. — Mossambik-Küsten-

zone: Bezirk Kilwa: Kibata im Süden der Matumbi-Berge, 550 m ü. M., auf sandigem Lehm, 1,5 m hohe Staude, kultiviert, Frucht wie Eierfrucht gegessen, Juli blühend und mit unreifen Früchten, W. Busse n. 3111! — Einheimischer Name: „mambwýu" (nach Busse). — Usambara: Saat aus der Gegend von Wilhelmstal (West-Usambara) in Amani kultiviert, August blühend und fruchtend, Braun, Herb. B. L. Institut Amani n. 1833, 1! Schwächer, aber ähnlich behaart wie Busse n. 3111.

Eng schließt sich hier ferner eine sehr ähnlich behaarte Pflanze aus dem Kongostaat, Distrikt Lualaba-Kassai: Mussumba des Muata Jamvo 8,5° s. Br. (Pogge n. 331!) an, die aber etwas tiefer gelappte Blätter und augenscheinlich nickende Fruchtstiele hat, die an den beiden ostafrikanischen Belegen (im halbreifen Stadium wenigstens) aufrecht sind.

Eine noch etwas stärker als var. *primovestitum* behaarte Form liegt vor in einer Pflanze aus den Uluguru bergen: Kassanga, freie lehmige Plätze, trocken, Strauch, Blüte bläulich-weiß, v. Brehmer n. 978! Oktober blühend, die noch weiterer Untersuchung bedarf und wahrscheinlich eine besondere Varietät darstellt. Der var. *primovestitum* sehr nahe steht eine mir nur mit Blütenknospen vorliegende Pflanze von der Insel San Thomé: Roça Ledroma, A. Mocquerys n. 144! (hb. Deless.), auf welche die oben angeführten Merkmale durchaus passen; ihre völlige Übereinstimmung läßt sich erst nach Vergleich der fehlenden voll entwickelten Blüten feststellen.

subsp. **Sapini** (De Wildem.) Bitt., n. comb. — *S. Sapini* De Wildeman. Etudes Fl. Bas- et Moyen-Congo in Ann. Mus. Congo 5. sér. II (1908), 341, tab. LXXIV. — De Wildem., Compagnie du Kasai, Mission permanente d'études scientifiques (1910), 405. — Lamina maxima, cr. 46 : 16 cm; lobis in utroque latere cr. 5 obtusis praedita; vena media et venae laterales primariae in utraque pagina aculeis sparsis 5—8 mm longis instructae. — Westafrikanische oder guineensische Waldprovinz: Bezirk des Kongo-Beckens: Ikongo (am Sankuru-Fluß), Sapin (non vidi).

### Series 7: **Incaniformia** Bitt.

Inflorescentiae laterales, plerumque floribus non satis multis (raro plus quam 7) praeditae; flores satis magni, plerumque solum inferiores majores fertiles; corolla stellati-rotata vel rotata, rarius campanulati-rotata; stylus semper $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ longitudinis vel etiam longius pilis stellatis ±ve crebris obsitus; laminae simplices, ovatae vel lanceolatae, plerumque sinuati-lobatae vel repandae, rarius integrae. — Suffruticosa vel fruticosa, plerumque armata, rarius inermia, in tota superficie pilis stellatis densis sessilibus vel saepe ±ve stipitatis appresse tomentosa vel floccositomentosa.

Von den drei in dieser Reihe unterschiedenen Unterreihen stehen sich die *Campylacantha* und die *Euincana* in ihrer Tracht und in ihrem Blütenbau

sehr nahe, die dritte Subseries dagegen enthält nur die Kulturpflanze *S. Melongena*, die sich zwar in der Tracht ziemlich an die *Euincana* anschließt, durch ihre mehr glockig-radförmigen Kronen und ihre mehr oder minder langgestreckten Früchte aber abgesondert erscheint.

### Clavis subserierum specierumque.

A. Bacca globosa; flores fere semper pentameri, raro nonnumquam hexameri; species fere semper armatae.

I. Lamina lanceolata vel late lanceolata vel ovati-lanceolata, rarius ovata, integra vel (praecipue in ramis luxuriantibus) parum repanda, rarius manifestius sinuati-repanda.

Subseries 1. *Campylacantha* Bitt.

a) Calycis lobi late lanceolati, vix breviter acuminati apice obtusiusculi; corolla 3,5—3,8 cm diam.; lamina ovata vel elliptici-ovata, basi rotundata vel etiam subcordata, margine subintegro vel subrepando . . . . . 132. *S. floccosistellatum* Bitt.

b) Calycis lobi lanceolati plerumque acuminati apice ±ve acutiusculi.

1. Flores minores, etiam inferiores fertiles diam. corollae manifeste minorem quam 3 cm exhibent.

α) Laminae parvae vel mediocres, raro magis quam 12 cm longae.

*) Ovarium supra medium glandulis paucis stipitatis ad apicem versus pilis densis stellatis praeditum; corollae diam. 2 cm; lamina late lanceolata, 8—12,5 : 3,5—4 cm, subtus primo flavide, serius incane tomentosa . . . . . . . . . . . . 145. *S. Pembae* Bitt.

**) Ovarium fere a medio vel jam infra medium pilis stellatis obtectum, non glandulis minutis stipitatis praeditum.

†) Corollae diam. cr. 18—20 mm; lamina lanceolata vel late lanceolata, 7—12 : 2,5—4 cm, subintegra vel subrepanda, utrinque ±ve flavidi-ferruginea.
146. *S. iodes* Damm.

††) Corollae diam. cr. 20—25 mm; lamina lanceolata 7,5—10 : 1,2—3 cm, subintegra vel leviter repanda, subtus cinerascens, et densissime tomentosa.
148. *S. Volkensii* Damm.

†††) Corollae diam. cr. 22—25 mm; lamina ovati-lanceolata, cr. 6—10 : 3—4,5 cm (in varietate major. 13 : 4,5—5 cm), integra vel subintegra, supra sordide viridis, subtus cinerascens, utrinque molliter tomentosa . . . . . . . 130. *S. malacochlamys* Bitt.

***) Ovarium glabrum; corollae diam. 20—25 mm; lamina lanceolata, cr. 7,5 : 1,8 cm, integra vel subintegra, supra flavide scabriuscula, subtus cinerei-tomentosa.
149. *S. psilostylum* Damm.

$\beta$) Lamina satis magna, late lanceolata, 12—20 : 5—7,5 cm, undulati-repanda, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis scabriuscula, subtus cinerascens; floris superioris masculi (soli visi) diam. cr. 14 mm.
133. *S. repandifrons* Bitt.

2. Flores majores, inferiores fertiles quidem plerumque diam. 3 cm attingentes.

$\alpha$) Laminae magnae, saepius plus quam 15 cm longae.

*) Lamina late lanceolata vel lanceolati-ovata, cr. 12,5—21 : 5—8,5 cm, repanda lobis levibus obtusis vel subintegra, supra pilis stellatis parvis densiusculis flavidis scabriuscule subtomentosa, subtus cinerei-flavicans, tomentosa . . . 137. *S. macrosepalum* Damm.

**) Lamina late lanceolata, cr. 10—18 : 3—6,5 cm, integra vel vix repanda, supra pilis brevibus stellatis densis scabriuscule viridi-fusci-tomentosa, subtus pilis stellatis etiam densioribus grisei-fusci-tomentosa; inflorescentia simplex vel pluries furcata, 11—30-flora.
138. *S. tabacicolor* Damm.

***) Lamina late lanceolata, cr. 10—22 : 3,5—8 cm, infra medium latissima, integra vel subrepanda, supra pilis brevibus stellatis flavidi-fuscescentibus scabriuscula, subtus pilis densioribus breviter stipitatis sordide flavidis tomentosa; inflorescentia simplex, 6—8-flora; corolla 3—3,3 cm diam. . . 139. *S. maranguense* Bitt.

****) Lamina late lanceolata, utrinque angustata, ad apicem versus magis sensim, subacuta, plerumque magna, cr. 9,5 : 4 usque ad 17,5 : 7,5 cm, in foliis superioribus 6—7 : 2—2,5 cm, subintegra vel paulum undulatim repanda, supra pilis stellatis flavidi-subfuscescentibus (primo fere ferrugineis) densis scabriuscule tomentosa, subtus pilis stellatis densissimis molliter cinerei-tomentosa; inflorescentia simplex, cr. 7-flora; corollae diam. cr. 2,8 cm . . . . . 140. *S. Magdalenae* Damm.

$\beta$) Laminae modicae vel parvae, fere semper breviores quam 15 cm.

*) Planta ut videtur omnino inermis; lamina late ovati-lanceolata vel ovata, 6,5—12,5 : 3,5—7 cm, utrinque

tomento denso e pilis stellatis inaequilonge et tenuiter stipitatis sordide pallide flavidi-cinereo (fere fumigato) obtecta . . . . . . . . . . . 141. *S. verbascifrons* Bitt.

**) Plantae ±ve aculeatae, aculeis nonnumquam valde sparsis.

†) Laminae plerumque latiores, late lanceolatae vel oblongae vel fere ovatae.

§) Indumentum e pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis formatum.

Δ¹) Lamina oblongi-lanceolata vel ovata, 6—12 : 3—5, raro —16 : 6,5 cm, subintegra vel saepius sinuati-repanda, supra sordide viridis vel paulum flavescens, pilis stellatis brevibus tomentosa, subtus pilis stellatis cinereis vel flavidis dense tomentosa; inflorescentia cr. 4—7-flora; corollae diam. 2,8—3 cm . . . . . 142. *S. Bojeri* Dun.

Δ²) Lamina oblique ovati-lanceolata, cr. 11—14 : 5—7,5 cm, basi plerumque valde obliqua rotundata, apice acuta vel acutiuscula, subintegra vel leviter undulati-repanda, supra pilis flavidis fuscescenter viridis, subtus densius tomentosa magis cinerascens; inflorescentia 7—12-flora; flores 4—7 inferiores fertiles; corollae diam. 3 cm . . 143. *S. ukerewense* Bitt.

Δ³) Lamina plerumque late lanceolata vel ovata, 7,5—13 : 3—5,5 cm, subintegra vel parum undulati-repanda, supra sordide viridis, pilis stellatis crebris vel densiusculis pallidis vel subfuscescentibus scabriuscule subtomentosa, subtus pallidior dense cinerei-tomentosa; inflorescentia 8—12-flora; corollae diam. plerumque 3—3,5 cm . . 129. *S. campylacanthum* Hochst.

Δ⁴) Lamina late ovati-lanceolata, basi subcordata, apice acuta, 10—14 : 5—9 cm, repanda, lobis in utroque latere 1—3 vix prominentibus obtusissimis, supra primo flavide, serius fuscescenter viridis, scabriuscula, subtus primo cinerei-flavescens, serius magis cinerascens, venis venulisque subochracei-fuscis tomento densissimo e pilis ±ve stipitatis composito; inflorescentia cr. 12-flora; corollae diam. 3—3,5 cm . . . . . 131. *S. Neumanni* Damm.

Δ⁵) Lamina oblique ovata vel oblongi-lanceolata, cr. 9 : 4—15,5 : 6 cm, subintegra vel parum repanda, supra primo tomento flavi-fusco, serius sordide viridis, subtus pilis tenuiter stipitatis albidis, pallide flavidis vel subcinereis subfloccose tomentosa; inflorescentia 7—13-, raro furcata 20—22-flora; corollae diam. 3—3,3 cm, in var. *ruandense* — 4 cm.
134. *S. Merkeri* Damm.

Δ⁶) Lamina late ovata vel lanceolati-ovata, 9,5 : 5—14 : 8,5 cm, subintegra vel parum repanda, utrinque tomento densissime stellato ±ve stipitato supra magis rufescente primo nonnumquam fere igneo subtus pallidiore obtecta; inflorescentia 8—10-flora; corollae diam. cr. 4 cm . . . 136. *S. lachneion* Damm.

§§) Indumentum e pilis stellatis longe tenuiterque stipitatis formatum; lamina ovati-lanceolata vel late lanceolati-elliptica cr. 6,5—17 : 3,5—8 cm, integra vel vix repanda, supra viridior, subtus flavide-cinerascens, utrinque dense floccose-tomentosa; inflorescentia 10—12-flora; corollae diam. 2,8—3 cm . . 135. *S. stellativillosum* Bitt.

††) Laminae plerumque angustiores, lanceolatae vel rarius late lanceolatae; indumentum breve, pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis.

Δ¹) Lamina lanceolata vel late lanceolata, utrinque angustata cr. 12—15 : 3—4 cm, integra vel vix subrepanda, supra subviridis pilis stellatis parvis crebris in statu sicco paulum impressis obsita, subtus pallidior pilis paulum flavidis fuscescentibus densioribus praedita; inflorescentia 5-flora; flores saepe hexameri; corollae diam. 3,5—4 cm . 144. *S. Urbanianum* Damm.

Δ²) Lamina lanceolata vel oblongi-lanceolata, obtusa, cr. 6 : 1,5—12 : 2,5 cm (in varietatibus nonnullis latior), integra vel subintegra, supra sordide viridis, pilis stellatis griseis vel pallide flavidis crebris obsita, subtus pilis stellatis densis cinerei-vel flavidi-tomentosa; inflorescentia plerumque 4—7-flora; corollae diam. 3 cm; species valde polymorpha 150. *S. delagoense* Dun.

Δ³) Lamina lanceolata vel oblongi-lanceolata, cr. 4—12 : 1—3 cm, margine plerumque manifestius repando vel lobato, lobis in utroque latere 2—3 obtusis, supra pilis stellatis minutis crebris flavidis scabriuscula, subtus pilis densioribus flavidis scabriuscule subtomentosa; inflorescentia 4—5-flora; corollae diam. 2—2,8 cm.
151. *S. panduriforme* E. Meyer

II. Lamina plerumque ovata vel ovati-elliptica, fere semper repanda vel saepe sinuati-lobata . . . . . . Subseries 2. *Euincana* Bitt.

a) Pilis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis albide vel pallide flavide tomentosa; ovarium et stylus pilis stellatis solis (non glandulis stipitatis) praediti.

1. Mesophyllum supra pilis stellatis densioribus vel sparsioribus in tota superficie fere aequaliter obtectum.

α) Lamina ovata basi obliqua ±ve subcordata, sinuati-repanda, utrinque dense albide vel rarius flavide pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis tomentosa; ovarium apice et stylus fere usque ad medium pilis stellatis crebris obsiti . . . . . . . . . . . . . 152. *S. incanum* L.

β) Lamina ovati-elliptica vel elliptici-oblonga, sinuati-lobata, utrinque viridis vel subincana et utrinque pilis stellatis parvis sparsim (rarius densius), raro (in subsp. *Perrottetii*) pilis manifestius stipitatis obsita; ovarium (ad apicem versus) et stylus pilis stellatis sparsis obsiti.
153. *S. cerasiferum* Dun.

2. Lamina supra in parte maxima interiore ±ve calvescens nitidula, in parte marginali tomento argenteo diutius persistente, subtus tomento denso albidi-cinereo obtecta; ovarium in parte superiore et stylus usque ad supra medium pilis stellatis densis obsiti . . . . . . . 154. *S. marginatum* L. fil.

b) Pilis stellatis flavidis vel fuscescentibus manifeste stipitatis floccosi-tomentosa; corolla late campanulata, margine rotato; ovarium ad apicem versus glandulis nonnullis stipitatis obsitum; stylus basi glandulis paucis stipitatis praeditus, paulo supra basim cr. ¾ longitudinis pilis stellatis ±ve stipitatis obsitus . . . . . . . . . . . . . . 155. *S. aureitomentosum* Bitt.

B. Bacca plerumque maxima, ovati-oblonga vel ellipsoidea; flores fere semper pliomeri (cr 6—7-, raro 8-meri); corolla campanulati-rotata; planta inermis vel parce aculeata; lamina late ovata, oblique subcordata, sinuati-lobata. Subseries 3. *Melongena* (Dun.) s. str. Bitt.
156. *S. Melongena* L.

Subseries 1. **Campylacantha** Bitt., n. subser.

Lamina lanceolata vel late lanceolata vel ovati-lanceolata, rarius ovata, integra vel (praecipue in ramis luxuriantibus) parum repanda, rarius manifestius sinuati-repanda; bacca globosa.

Dunals Unterabteilung Mogenoplum (DC. Prodr. XIII, 1, p. 335 bis 350 enthält neben zahlreichen amerikanischen Arten drei von den damals bekannten Formen des *S. campylacanthum*-Kreises: *S. campylacanthum* Hochst. (Dun. n. 774), *S. Bojeri* Dun. (Dun. n. 792) und *S. delagoense* Dun. (Dun. n. 802), während die vierte damals bekannte afrikanische Art, *S. panduriforme* E. Meyer in Drège (Dun. n. 852) unmotivierterweise weit von den übrigen Arten entfernt in der Gruppe *Melongena-Eumelongena* am Schluß der Gattung untergebracht ist. Während mir die enge Zusammengehörigkeit der hier betrachteten afrikanischen Arten völlig sichergestellt erscheint, läßt sich ein engerer Zusammenhang mit außerafrikanischen Spezies nicht nachweisen. Dunals *Mogenoplum* ist keineswegs eine einheitliche Abteilung, vielmehr sind die wenigen in ihm enthaltenen afrikanischen Arten viel enger mit der bei Dunal neben anderen in der Gruppe *Melongena* behandelten, von uns als *Euincana* zusammengefaßten Artengruppe verwandt als mit den südamerikanischen Spezies von *Mogenoplum*.

Die zur Unterreihe *Campylacantha* gehörigen Arten werden wohl am besten in zwei polymorphe Sammelarten: *S. campylacanthum* s. ampl. et *S. Bojeri* s. ampl. gruppiert, die allerdings wenig deutlich voneinander zu trennen sind, deren Sonderung sich aber doch empfiehlt, um eine gewisse Gliederung dieses schwierigen Formenkreises zu gewinnen, die zugleich auch eine pflanzengeographische Klärung liefert.

Die Variabilität innerhalb dieser beiden Sammelarten zeigt sich vor allem in der Form und Größe der Spreiten, die bald mehr eiförmig, bald breiter oder schmäler lanzettlich sind; ihr Rand ist entweder ganzrandig oder mehr oder minder wellig gelappt. Besonders in der Behaarung zeigen sich oft bei nahe verwandten Formen ziemlich erhebliche Unterschiede; dieselbe besteht aus bald dichter filzig, bald lockerer gestellten Sternhaaren, die entweder fast sämtlich sitzen oder mit mehr oder minder langen dünnen Stielchen versehen sind.

Auch die Zahl, Größe und Anordnung der Stacheln ist großen Schwankungen bei den verschiedenen Formen unterworfen; es ist wegen der Unregelmäßigkeit des Vorkommens dieser Anhangsorgane an den verschiedenen Zweigen oft eines einzigen Exemplares nicht immer möglich nach getrocknetem Material den systematischen Wert des Auftretens oder Fehlens von Stacheln anzugeben.

Daß auch die Größe der Blüten sowie ihre Zahl in einer Infloreszenz unter nächst verwandten Typen sehr wechselt und sogar innerhalb der

Varietäten selbst Schwankungen unterliegt, erscheint bei der sonstigen Variabilität der hierher gehörigen Arten nicht besonders auffällig.

Wahrscheinlich spielt innerhalb dieses Formenkreises die Bildung fruchtbarer Kreuzungen zwischen den verschiedenen, nahe miteinander verwandten Typen eine große Rolle, dadurch werden die Unterschiede verwischt und eine Klarlegung der hauptsächlichsten Arten sowie die Feststellung ihrer Verbreitung noch besonders erschwert. Daraus ergibt sich, daß die Untersuchung sogar eines viel reicheren getrockneten Materials als es mir zu Gebote gestanden hat, für die Ermittlung der Artgrenzen allein keineswegs ausreicht, sondern daß in vielen Fällen erst die vergleichende Anzucht über die Beständigkeit und Bedeutung der einzelnen Formen Aufschluß zu geben vermag.

Gesamtart: **S. campylacanthum** (Hochst.) sens. ampl. Bitt., nov. spec. coll. (Umfaßt die Arten Nr. 129—141.)

Fruticosum, cr. 0,5—2 m altum; partes novellae saepe ±ve violacei-suffusae; rami superiores teretes, cr. 2—5 mm diam., primo pilis stellatis pallidis, sordidis, laete flavidis vel subfuscescentibus (rarius fere igneis) sessilibus vel ±ve longe tenuiter stipitatis plerumque densis tomentosi, tandem saepe ±ve glabrescentes, plerumque aculeis patentibus rectis vel saepe ±ve recurvatis sparsis vel crebrioribus saepius 2—3 mm (raro —7 mm) longis cr. ½—⅔ longitudinis stellati-pilosis armati, raro inermes; petioli cr. 1,5—4 cm longi, fere eodem indumento quo rami vestiti, aculeis nonnullis rectis vel recurvis armati vel inermes; lamina late lanceolata, ovati-lanceolata vel ovata, forma satis diversa, nunc basi magis rotundate, nunc oblique cuneatim in petiolum angustata, ad apicem versus plerumque magis sensim angustata, plerumque obtusa, rarius acuta, magnitudine secundum species valde diversa, raro solum 7 : 2,5 vel 6,5 : 3,5 cm, plerumque 9 : 4,5—13 : 5,5 cm, in diversis speciebus grandifoliis usque ad 20—22 : 8—8,5 cm, margine subintegro vel ±ve undulati-repando, rarius profundius repando, supra pilis stellatis crebris vel densiusculis pallidis, flavidis vel rarius fuscis scabriuscula vel subtomentosa, subtus pallidior pilis stellatis densis vel densissimis cinerei-vel flavidi-tomentosa, utrinque in vena media aculeis nonnullis rectis armata vel inermis; inflorescentia lateralis, plerumque simplex, 8—12-flora, rarius semel vel pluries furcata (tunc plus quam 30-flora); pedunculus brevis vel nullus, flore infimo in basi inflorescentiae oriundo; rhachis 2—5,5 cm longa; flores inferiores 1—5 fertiles (plerumque flos infimus solus ceteris major solus fertilis) dolichostyli, superiores minores masculi; calyx campanulatus, profunde in lobos lanceolatos plerumque acuminatos rarius obtusos partitus, extus fere eodem indumento quo rami petioli rhachis pedicellique obtectus, plerumque in floribus infimis sicut pedicelli aculeis nonnullis armatus;

corolla violacea, rotati-stellata, in floribus inferioribus plerumque 3—3,5 cm diam., rarius solum 2,5 cm vel in aliis formis 4 cm attingens, ejus lobi extus in parte media dense stellati-pilosi, supra in venae mediae parte superiore pilis stellatis crebris obsiti; filamenta brevia, plerumque 0,7—1, (raro) 2 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, in floribus inferioribus cr. 8—9,5 : 1,5— (raro) 2 mm, poris apicalibus; ovarium subglobosum, basi glabrum, plerumque jam infra medium pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis crebris obsitum; stylus rectus vel paulum incurvatus, in floribus hermaphroditis inferioribus stamina manifeste superans, plerumque 11—13, raro —14 mm longus, plerumque ad apicem versus sensim incrassatus, fere semper usque ad supra medium vel $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obsitus; stigma styli apice vix vel non crassius, obtusum, saepe subbilobum; pedicelli fructiferi deflexi vel nutantes; calyx fructifer manifeste auctus, ejus lobi ampliati primo baccae immaturae accumbentes; bacca globosa.

**Verbreitung:** Tropisches Ostafrika, von Abyssinien bis zum mittleren Deutsch-Ostafrika; die größte Mannigfaltigkeit im Kilimandscharogebiet und in der Umgebung des Viktoria-Sees entfaltend.

Diese Sammelart ist mit der folgenden: *S. Bojeri* spec. coll. nächst verwandt und offenbar durch Übergänge verbunden. Ich habe in ihr die durchgängig größerblättrigen Typen vereinigt, die meist durch besonders dichte, manchmal stärker gelbliche bis braune Behaarung auffallen. Im Blütenbau stimmen die beiden Sammelarten so sehr miteinander überein, daß ich lange Zeit geschwankt habe, ob ich sie nicht in eine einzige Großart vereinigen sollte.

Die engere Zusammenstellung der von mir im folgenden unter der Sammelart *S. campylacanthum* vereinigten Arten scheint mir vom pflanzengeographischen Gesichtspunkt aus gerechtfertigt zu sein, es werden so die sich um das *S. Merkeri* gruppierenden Arten besser herausgehoben und von dem Formenkreis des *S. Bojeri* und *S. delagoense*, deren Verbreitungsgebiet von Deutsch-Ostafrika aus sich hauptsächlich nach Südafrika erstreckt, klarer gesondert. Leider sind mir aus Britisch-Ostafrika nur Formen des südlichen, an Deutsch-Ostafrika grenzenden Gebietes bekannt, so daß mir die wahrscheinlich bestehenden Übergänge zwischen dem abyssinischen *S. campylacanthum* und dem *S. Merkeri* noch nicht zugänglich wurden. Der enge Zusammenhang zwischen diesen beiden Arten ist jedoch schon jetzt einleuchtend genug.

Ich hätte ohne große Schwierigkeiten eine Vereinigung mehrerer der im folgenden unterschiedenen Kleinarten mit *S. Merkeri* durchführen können, da sie sich offenbar sehr enge an diese weiter verbreitete Hauptart anschließen. Ich habe mich jedoch in dieser Bearbeitung zunächst noch auf einer mittleren Linie bewegt und die pflanzengeographisch teilweise beachtenswerten Typen als selbständige Arten behandelt. Nur in jenen Fällen, in denen die ohne Vergleichung mit den früher beschriebenen Arten aufgestellten „Spezies" sich wegen ihrer völligen Übereinstimmung mit diesen als Synonyme herausstellten, sah ich mich zur Verringerung der Artenzahl genötigt. Eine klare Unterscheidung der von mir beibehaltenen Kleinarten durch das geschriebene Wort ohne Abbildung erscheint unmöglich, zumal

da vielfache Übergänge vorhanden zu sein scheinen. Meine Darstellung kann daher nur eine vorläufige sein; reichlichere Belege in allen Entwicklungszuständen, vor allem auch die Kenntnis der frisch aus den unteren Teilen dieser Halbsträucher und Sträucher hervortreibenden Schößlinge, wird sicher manche jetzt noch bestehende Unklarheit aufhellen.

129. **S. campylacanthum** Hochst. in Flora 1841, I. Intellig. 24; Dnu. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 336; Richard in Tent. Fl. Abyss. II, 102; Engl. Glieder. Veget. Usamb. 22; Engl. Hochgebirgsfl. Trop. Afr. Abh. Akad. d. Wiss. Berlin (1891/92), 373; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 239 p. pte.; Pax in Engl. Jahrb. XXXIX (1907), 649. — *S. antidotum* Damm. in Engl. Pflw. Ost-Afr. C (1895), 355; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 242 (varietas imperfecte cognita!) — Fruticosum, cr. 0,5—1,5 m altum; partes novellae saepe ±ve violacei-suffusae; rami teretes, cr. 2—4 mm diam., primo pilis stellatis densis tomentosi, serius ±ve glabrescentes, aculeis patentibus apice recurvatis vel rectis crebris vel sparsioribus cr. 3—(rarius) 7 mm longis basi 2—3 mm latis basi stellati-pilosis apicem versus glabris pallide fuscescentibus armati vel partim inermes; internodia 2—5 cm longa; petioli 1,5—2,5 cm longi, dense stellati-tomentosi et aculeis rectis vel recurvatis cr. 4—5 (raro —7) : (basi) 1—1,5 mm nonnullis sparsis armati vel inermes; lamina late lanceolata vel saepe ovati-lanceolata, nonnumquam fere ovata (raro lanceolata: vide var. *ellipsoideum*), basi cuneate et rotundate subtruncate in petiolum angustata, ad apicem versus magis sensim angustata, apice ipso obtuso, cr. 7,5 : 3, 9 : 4,5, 10 : 5,5, 12,5—13 : 4—5,5 cm, subintegra vel parum undulati-repanda, supra sordide viridis, pilis stellatis crebris vel densiusculis pallidis vel subfuscescentibus scabriuscule vel mollius subtomentosa, subtus pallidior, pilis stellatis densis vel densissimis mollius cinerei-tomentosa, aculeis utrinque in vena media nonnullis 1—5 mm longis rectis armata vel inermis; inflorescentia primo subterminalis, serius in latus coacta, satis a foliis remota, cr. 8—12-flora, simplex vel semel furcata; pedunculus brevis, cr. 5—11 mm longus, rhachis cr. 2,5—5,5 cm longa, pedicelli floriferi cr. 10—16 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis densis tomentosi, inferiores plerumque aculeis nonnullis rectis praediti; flores inferiores 1—5 fertiles dolichostyli, superiores masculi; calyx in statu novello violacei-suffusus, campanulatus, cr. 7 mm longus, 8—9 mm diam., profunde in lobos 5—6 lanceolatos acuminatos cr. 4 : 1,5 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus, in floribus inferioribus aculeis nonnullis armatus; corolla violacea, rotati-stellata, in floribus inferioribus cr. 3—3,5 cm diam., in floribus superioribus minor, in lobos 5—6 lanceolatos acutos extus stellati-tomentosos intus in vena media stellati-pilosos fere usque ad apicem membranis interpetalariis glabris conjunctos partita; stamina 5—6, cr. 1—3 mm supra

corollae basim inserta, filamenta cr. 1—2 mm longa, glabra, antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 9 : 1,5—2 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium ovoidei-subglobosum, cr. 3—4 mm longum, 3 mm diam., basi glabrum, jam infra medium pilis stellatis subsessilibus vel partim breviter stipitatis densis obsitum; stylus fere rectus vel apice vix incurvatus, crassiusculus, stamina manifeste superans, cr. 11—12 mm longus, usque ad medium vel $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis saepe stipitatis crebris obsitus, superne glaber; stigma styli apice parum crassius, obtusum vel subinvolutum, fere concavum; pedicelli fructiferi deflexi, 15—20 mm longi; calyx fructifer manifeste auctus, lobis cr. 10 : 6 mm; bacca globosa, tandem flava, nitida, cr. 2—3,5 cm diam.; semina reniformia, lenticulariter applanata, pallide fuscescentia cr. 2—3 : 2—2,5 : 0,6 mm, manifeste reticulata. — Abyssinien: bei Adua cr. 1800 m ü. M., Schimper n. 6! am Fuße trockener Hügel und in Tälern bei Adua, Mai blühend, Schimper iter Abyss. I, n. 123! (eine ziemlich reichstachelige Form). Adua, Schimper n. 1082! ohne besondere Fundortsangabe Schimper n. 304! (unterseits besonders dicht filzig), Schimper n. 1729! 1921! Umboi (Imboi?) bei Gondar, Dr. Steudner n. 726! — Bezirk des Galla-Hochlandes und Harar: Harar, Hecke zwischen Gärten, 1800 m ü. M., März blühend, Dr. Ellenbeck n. 780! (hb. Berol.); Harar, auf sandigem Lehmboden, Ellenbeck n. 765! (hb. Berol.) eine an den Zweigen und den Blattmittelrippen beiderseits reichlicher bestachelte Form, die sich aus Mangel an Blüten nicht weiter definieren läßt. — Kilimandscharogebiet: Pare Moëta, Unkraut in der Nähe der Hütten, Fischer n. 314! (der Urbeleg zu *S. antidotum* Damm., einer nur wenig von dem typischen abyssinischen *S. campylacanthum* verschiedenen Form, besonders durch etwas weichere Blattoberseite von ihm abweichend; unvollständig bekannt).

Einheimischer Name: in Tigre: „*angulle*“, in Amhara: „*ombai*“ (nach Schimper).

Verwendung: Die Wurzel soll ein Abführ- und Brechmittel sein; wird bei Syphilis und Hydrophobie angewendet (Schimper). Die Frucht dient als Gegenmittel gegen Pfeilgift (nach Fischer).

In ähnlicher Weise wie bei *S. incanum* kommen auch im Formenbereich des *S. campylacanthum* alle Übergänge von einer einzigen fertilen Zwitterblüte am Grunde jeder Infloreszenz bis zu sieben solchen Zwitterblüten (sämtlich mit über den Staubbeuteln hervorragendem Griffel) in einer Infloreszenz vor; ebensowenig wie man innerhalb des *S. incanum* diese Verschiedenheiten zur Unterscheidung besonderer Arten benutzen kann, so lassen sich auch innerhalb des *S. campylacanthum*-Kreises nur stufenweise Abweichungen bezüglich dieses Merkmals feststellen, die sich zur Beschreibung von höher oder geringer zu wertenden Varietäten eignen, aber keineswegs die Aufstellung besonderer Arten rechtfertigen.

Sehr wechselnd ist bei *S. campylacanthum* die Zahl und Größe der Stacheln: neben Zweigen, die nur wenige und kleine Stacheln entwickelt haben, liegen andere, die reichlicher mit ziemlich ansehnlichen Stacheln versehen sind und dazwischen mancherlei Übergänge. Auch sind die Stacheln keineswegs immer dem Artnamen entsprechend deutlich gekrümmt, es kommen vielmehr außer gekrümmten auch völlig gerade bisweilen an einem und demselben Zweige vor, manchmal überwiegen sogar die geraden Stacheln. Daß hier erbliche Rassenunterschiede vorliegen, ist wahrscheinlich, zur genaueren Definition derselben reicht aber unsere ausschließlich auf getrocknete Stücke sich stützende Kenntnis nicht aus.

forma **pliomerum** Bitt., n. forma. — Fruticosum, ramis erectis ascendentibus; rami superiores cr. 2,5—4 mm crassi teretes pilis stellatis breviter stipitatis sordide flavidis in statu novello nonnihil violaceis flocculose dense tomentosi, aculeis rectis cr. 1—2 mm longis basi stellate tomentosis apice glabris nitidis flavi-fuscis satis crebris vel partim densiusculis muniti; internodia 1—6 cm longa; petioli cr. 8—13 mm longi, pilis stellatis dense tomentosi, inermes vel aculeis parvis nonnullis armati; lamina ovati-elliptica, basi rotundate truncata vel subcordata, ad apicem obtusum versus sensim angustata, cr. 6 : 3, 6,5 : 3,4, 9,5 : 4,3, 10 : 6 cm, integra, supra sordide viridis, pilis parvis stellatis sessilibus densiusculis obsita, subtus pilis stellatis densissimis albide vel sordide flavide tomentosa, vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 8 ascendentes ad marginem versus incurvatae et arcuatim conjunctae, subtus manifeste prominentes; venulae minores subtus tomento denso fere omnino absconditae; aculei parvi 1—3 mm longi solum in vena media in utraque pagina sparsim occurrunt; inflorescentiae primo terminales, serius in latus coactae; pedunculus cr. 1,5 cm longus pluries furcatus; rhachides cr. 3,5—(tandem) 8,5 cm longae, floribus valde laxe dispositis; pedicelli cr. 1—2 cm longi, sicut pedunculus rhachidesque dense flavide floccose tomentosi, aculeolis valde sparsis muniti vel inermes, ± ve violacei-suffusi; calyx campanulatus, cr. 9—11 mm longus, profunde in lobos 6—7 lanceolatos acutos cr. 8 : 2,5 mm partitus, extus densissime stellati-tomentosus, violacei-suffusus, lobis apice cucullatim involutis; corolla rotati-stellata, diam. cr. 3,5—4 cm, sicut calyx 6- vel 7-mera, lobis lanceolatis acutis extus dense stellati-tomentosis ± ve violacei-suffusis intus in vena media pilis nonnullis stellatis obsitis fere usque ad apicem membranis tenuibus glabris inter se conjunctis; stamina 6 vel 7 cr. 3 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 1 mm longa basi parum inter se conjuncta glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae utrinque emarginatae fere a basi usque ad apicem sensim angustatae, cr. 9—9,5 : (basi) 2 mm, poris apicalibus parvis introrsis; ovarium subglobosum, diam. cr. 3 mm, dense stellati-tomentosum; stylus 11—14 mm longus, rectus, fere ½ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; stigma

in styli apicem ampliatum paulum immersum, simplex vel plurilobatum. — Abyssinien: Bellaka, auf Bergen und in Tälern, cr. 2000—2300 m ü. M., November blühend, Schimper n. 457!, 1158!

var. **ellipsoideum** Bitt., n. var. — Laminae angustiores cr. 5,5 : 1,5—6,5 : 2 cm; flores 3—5 fertiles in quavis inflorescentia; baccis ellipsoideis cr. 2,5—3 cm longis, 18—20 mm diam. — Abyssinien: etwa 2100 m ü. M., Scholloda bei Adua, Schimper n. 6! (p. pte.).

Eine dem Typus sehr nahe Varietät, die besonders durch ihre ellipsoidischen Früchte und ihre schmäleren Spreiten abweicht. Übrigens sind außerdem unter Schimper n. 6 normale kugelfrüchtige und breiter-blättrige Exemplare gesammelt worden.

Eine ebenfalls ziemlich schmalblättrige Form (lamina cr. 7: 2,5—9: 2,7 cm) liegt vor aus Abyssinien: 1. bei Adi Abi, 2. bei Teramne, beide von Rohlfs und Stecker ohne Früchte gesammelt.

var. **mollius** Bitt., n. var. — Omnes partes virides pilis stellatis manifeste densius tomentosae quam in typo, praecipue rami, petioli, laminae (subtùs), inflorescentiae rhachides, pedicelli pilis pro parte manifestius stipitatis subfloccosis induti; lamina cr. 8,5 : 3 cm; stylus fere $^{3}/_{4}$ longitudinis pilis stellatis obtectus. — Abyssinien: ohne besondere Fundortsangabe, Schimper n. 304 ex pte.! (ex hb. Mus. Paris, hb. Berol.).

Auch die sonst bei typischem *S. campylacanthum* meist rauhe Blattoberseite ist bei dieser Varietät weicher behaart.

subsp. **kondeense** Bitt., n. subsp. — Fruticosum; partes novellae non jam evolutae violacei-suffusae; rami superiores cr. 3 mm diam., primo pilis stellatis densis sordide pallide subfuscescentibus sessilibus vel vix stipitatis tomentosi, tandem pilis ±ve evanescentibus cortice fusco vel rubri-fusco obtecti, aculeis satis crebris rectiusculis vel plerumque ±ve recurvatis 2—5 mm longis basi cr. 2—3 mm latis a latere compressis fere $^{2}/_{3}$ longitudinis pilis stellatis obsitis apice nitidis pallide fuscescentibus armati; internodia 2—4 cm longa; petioli 1,5—2,5 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, inermes vel aculeo uno alterove muniti; lamina late elliptici-lanceolata, cr. 11 : 4,5—5 cm, utrinque angustata, basi aequali vel ±ve obliqua sensim cuneate in petiolum abiens, apice obtuso, integra vel vix subrepanda, supra sordide viridis pilis densis stellatis sessilibus vel subsessilibus flavidis breviter tomentosa, vix scabriuscula, subtus pilis stellatis manifeste densioribus breviterque stipitatis pallide flavidis molliuscule tomentosa, utrinque inermis; vena media et venae later. prim. in utroque latere 7—8 curvatim ascendentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia cr. 5-flora, floribus infimis 1—2 fertilibus; flores evoluti in specimine a me viso desunt; pedunculus nullus vel brevis (7 mm, raro tandem usque ad 15 mm longus); pedicelli fructiferi deflexi, robusti, cr. 2—3 cm longi (praecipue infimus) aculeis compluribus 1—3 mm longis

armati; calyx in statu fructifero auctus lobis cr. 8—10 : (basi) 6 mm baccae immaturae accumbentibus, serius ± ve reflexis, extus aculeis compluribus munitus; baccae globosae, diam. 2—2,5 cm, tandem flavescentes. — Deutsch-Ostafrika: Nördliches Nyassaland: Distrikt Neu-Langenburg: Station Kyimbila, Bach Kale, 900 m ü. M., in der Konde-Ebene stark vertreten, hauptsächlich auf alten Äckern, steigt bis 1000 m empor; Blüte lila mit ockergelben Staubgefäßen. September fruchtend, Ad. Stolz n. 1580! (hb. Berol.).

Einheimischer Name: „*mitulatula*".

Eine besonders robuste Form, für die das Fehlen von Stacheln auf beiden Spreitenflächen bei Anwesenheit ziemlich zahlreicher Stacheln an den Zweigen charakteristisch zu sein scheint. Ferner sind die Spreiten beiderseits weicher behaart (besonders unterseits) als bei den meisten Formen des typischen *S. campylacanthum*. Die größte Breite des Blattes ist bei subsp. *kondeense* meist in der Mitte oder etwas oberhalb derselben, bei *S. campylacanthum* meist unterhalb der Mitte. Leider fehlen den mir vorliegenden Stücken die Blüten, so daß sich über die Stellung dieser Form zu *S. campylacanthum* noch nichts Abschließendes angeben läßt.

subsp. **cordifrons** Bitt., n. subsp. — Partes novellae manifeste atri-violacei-suffusae; rami superiores cr. 2,5—3 mm diam., pilis stellatis subsessilibus vel partim breviter tenuiterque stipitatis densis primo pallide flavis serius pallescentibus tomentosi, aculeis rectis vel parum recurvatis 3—4 mm longis basi 1—1,5 mm latis fere usque ad medium pilis stellatis obsitis apice nitidis subfuscis sparsim muniti; internodia cr. 1,5—3,5 cm longa (in ramulis parvis saepe solum 6—10 mm attingentia); petioli in ramis superioribus 1,5—2 cm longi, in foliis majoribus ramorum inferiorum cr. 5 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, inermes vel aculeo uno alterove cr. 2 mm longo muniti; lamina oblique ovati-cordata, subintegra vel (praecipue in foliis majoribus inferioribus: cr. 14 : 8 cm) undulati-repanda, lobis obtusis in utroque latere 2—3, basi manifeste cordata, apice obtusiuscula vel subacuta (superiores cr. 7—7,5 : 3—4, 9,5 : 6 cm, inferiores usque ad 14 : 8 cm), supra sordide viridis, pilis stellatis pallidis primo flavidis subsessilibus vel sessilibus densiusculis vix scabriuscule subtomentosa, subtus subcinerei-viridis, pilis stellatis tenuiradiatis breviter stipitatis densis molliter tomentosula, nonnumquam subtus in vena media aculeis tenuibus 1—3 mm longis munita; vena media, venae later. prim. in utroque latere cr. 8 curvatim ascendentes, venae secund. tertiariaeque reticulatae subtus prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 5—7-flora; pedunculus brevis, cr. 3—4 mm longus; rhachis cr. 2 cm longa; flos infimus solus fertilis; ejus pedicellus cr. 12 mm longus; calyx campanulatus, cr. 7—9 mm longus, diam. cr. 15 mm, profunde in lobos lineari-lanceolatos acuminatos cr. 6—8 : 1—1,5 mm

partitus, extus sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis stellatis breviter stipitatis densis partim atri-violacei-suffusis tomentosus, in flore fertili sicut pedicellus aculeis nonnullis tenuibus 1—1,5 mm longis armatus; corolla rotati-stellata, diam. cr. 2,8—3 cm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 12 : 7 mm extus in parte media cr. 4,5 mm lata pilis stellatis subdensis obtectos, supra in vena media pilis stellatis compluribus obsitos partita; stamina in flore unico fertili a me viso valde laeso non vidi, in floribus masculis antherae elongati-ellipsoideae cr. 5,5 : 1,2 mm; ovarium non vidi; stylus verisimiliter 12 mm longus, forsan $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obsitus; stigma styli apice paulum crassius, obtusum; fructus non vidi. — „Deutsch-Ostafrika": Ohne besondere Fundortsangabe, daher wohl aus der Umgebung der Missionstation Mlalo am Umba-Fluß in Usambara, auf Kulturboden, Schutthaufen, massenhaft, Oktober blühend, C. Holst n. 4050! (hb. Berol., sub nom. erron. *S. esculentum* Dun. det. Dammer).

Die Ermittlung des Fundorts verdanke ich einer gütigen Mitteilung des Herrn Prof. Volkens, der mir auf meine Anfrage brieflich berichtete, daß Holst jedenfalls bis Oktober 1892 nirgends als in der Nachbarschaft der Station Mlalo gesammelt habe.

Diese Pflanze weicht in der Tracht deutlich von den übrigen Formen des *S. campylacanthum* so sehr ab, daß ich sie erst nach längerem Zögern, besonders wegen des ziemlich dürftigen, zu einer vollen Beschreibung nicht ausreichenden Beleges dem *S. campylacanthum* angeschlossen habe. In ihrer Behaarung und in der Form der oberen Blätter weist sie unverkennbare Ähnlichkeiten mit manchen Arten aus der Großart *S. Bojeri* auf, besonders mit *S. delagoense*. Zu prüfen ist, ob sie nicht als besondere Art zu gelten hat. Der deutlich herzförmige, schiefe Blattgrund unterscheidet sie von allen verwandten Typen leicht.

130 **S. malacochlamys** Bitt. n. sp. — Partes novellae primo paulum violacei-suffusae; gracilius minusque quam *S. campylacanthum*; cr. 0,8 m altum; rami superiores teretes, diam. 2—3 mm, pilis stellatis tenuiradiatis ±ve stipitatis (stipitibus tenuibus) densis sordide cinerei-tomentosi, aculeis rectis 1—2 mm longis fere usque ad medium pilis stellatis obsitis valde sparsis muniti; internodia 1—5 cm longa; petioli cr. 1—3 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, hic illic aculeo parvo armati, plerumque inermes; lamina ovati-lanceolata, basi plerumque obliqua rotundate vel etiam subcordate in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, plerumque acuta, cr. 6 : 3—3,5 usque ad 9—10 : 4—4,5 cm, margine integro vel subintegro, membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis tenuiradiatis sessilibus vel breviter stipitatis densiusculis molliter subtomentosa, subtus cinerascens, pilis stellatis tenuiradiatis (radiis longioribus quam supra) paulo longius stipitatis multo densioribus molliter tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae laterales prim. in utroque

latere 7—9 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, paulum a foliis remota, simplex, cr. 7-flora; pedunculus brevis, cr. 2—6 mm (tandem —12 mm) longus, rhachis cr. 1,5—3 cm longa; pedicellus infimus (floris unici fertilis) cr. 12—14 mm longus, ceteris cr. 8—10 mm longis inermibusque robustior et aculeis nonnullis primo 1 mm, serius in statu fructifero 2 mm longis armatus; calyx campanulatus, in flore infimo fertili cr. 8 mm longus, 11 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acuminatos acutiusculos cr. 5—6,5 : 1,5 mm partitus, extus sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis stellatis tenuiradiatis inaequilonge et tenuiter stipitatis densis cinerei-tomentosus, calyx floris infimi aculeis compluribus armatus, florum ceterorum minor inermisque; corolla violacea, floris infimi fertilis diam. 2,2—2,5 cm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 9—10 : 6,5 mm extus in parte media cr. 4 mm late dense stellati-pilosos intus in vena media pilis stellatis nonnullis obsitos, membranis interpetalariis glabris basi conjunctos et usque ad apicem marginatos partita; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 7,5 : 1,2 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium ovoideum, cr 2 mm longum, 1,5 mm diam., basi glabrum, supra medium pilis stellatis densis obtectum; stylus in flore fertili stamina manifeste superans, cr. 10,5 mm longus, infra rectus, ad apicem versus paulum incurvatus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis brevissime stipitatis crebris obsitus, superne glaber; stigma styli apice paulum crassius, subglobosum, obtusum; pedicellus fructifer deflexus, cr. 22 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, aculeis compluribus 2—2,5 mm longis armatus; calyx fructifer auctus, lobis cr. 10 : 2,5 mm baccae primo accumbentibus serius ±ve reflexis; bacca globosa, diam. 2—2,5 cm, tandem flava; semina 2,5 : 2 : 0,5 mm, manifeste reticulata. — Nordöstliches Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone: Tanga, überall auf Wegen und Eingeborenen-Feldern, August blühend und fruchtend, Hubert Winkler, Studienfahrt nach Ostafrika n. 3525! (hb. Vratisl.).

Hierher gehört auch die ebenfalls bei Tanga durch Hub. Winkler und Alfr. Schmidt gesammelte Pflanze des Herbarium cecidiolog. (von Hieronymus, Dittrich u. Pax) n. 520! (hb. Vratisl.) mit vielkammerigen, schwammigen, dichtbehaarten Klumpen an den Blättern und Blattstielen, seltener an den Zweigen, durch eine Cecidomyide (wahrscheinlich *Asphondylia solani* Tavares) hervorgerufen.

Diese Kleinart schließt sich eng an das abyssinische *S. campylacanthum* an, sie ist aber in allen Teilen zierlicher, besitzt erheblich kleinere Blüten und ist besonders durch eine weichere und dichtere Sternbehaarung ausgezeichnet; die Sternhaare stehen etwas mehr auf feinen Stielen als es bei den meisten Formen der *S. campylacanthum* der Fall ist.

var. **transgrediens** Bitt., n. var. — Ramus a me visus inermis; lamina major elongatiorque quam in typo, cr. 11—13 : 4,5—5 cm, basi paulo magis cuneate in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, acuta, margine subintegro, utrinque fere eodem tomento molli tamen paulo breviore vestita quo in typo, utrinque inermis; inflorescentia et flores fere eadem forma atque magnitudine qua in typo; pedicellus et calyx floris infimi fertilis aculeis paucis armati. — Nordöstliches Deutsch-Ostafrika: Sansibar-Küstenzone: Amboni, Unkraut, überall, meist auf vernachlässigtem Kulturlande, Juni blühend, C. Holst n. 2678! (hb. Berol., Vratisl.). — Bei C. H. Wright, Fl. Trop. Afr. IV, II, 239 wird diese Pflanze unter *S. campylacanthum* Hochst. geführt.

In der weichen Behaarung stimmt diese Varietät noch annähernd mit *S. malacochlamys* überein (allerdings haben die Sternhaare bei ihr kürzere Strahlen und stehen etwas weniger dicht); in der Form der Blätter aber bildet sie den Übergang zu den teils größer-, teils mehr gestreckt-blättrigen Typen, welche im tropischen Ostafrika in einer so großen Zahl von verschiedenen Formen auftreten und welche die Artgrenzen zwischen den beiden nahe verwandten Sammelarten *S. campylacanthum* und *S. Bojeri* teilweise völlig verwischen.

131. **S. Neumanni** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 195. — Fruticosum, cr. 2,5 cm altum; partes novellae praecipue foliorum margines tomento $\pm$ve violacei-suffuso praeditae; rami teretes, diam. cr. 4—5 mm, pilis stellatis densissimis plerisque stipitatis primo pallide flavescentibus mox grisei-fuscescentibus floccosis tomentosi, aculeis satis validis recurvatis cr. 4—5 mm longis basi cr. 3 mm latis paulum a latere compressis cr. $\frac{3}{4}$ longitudinis pilis stellatis griseis tomentosis apice glabris nitidis pallide fuscescentibus armati; internodia cr. 1,5—3,5 cm longa; petioli 2—2,5 cm longi, sicut rami dense sordide grisei-stellati-tomentosi et aculeis nonnullis recurvatis cr. 4—5 mm longis muniti; lamina late ovati-lanceolata, basi subcordata ad apicem versus sensim angustata, acuta, cr. 10 : 5 usque ad 14 : 9 cm, margine parum repando lobis in utroque latere 1—3 vix prominentibus obtusissimis, supra primo flavide viridis, serius fuscescenter viridis, pilis densis stellatis fuscescentibus scabriuscula, subtus primo cinerei-flavescens, serius magis cinerascens, venis venulisque subochracei-fuscis tomento densissimo mollius scabriusculo e pilis stellatis $\pm$ve stipitatis composito, utrinque in vena media aculeo uno alterove recto 4—5 mm longo usque ad medium stellati-tomentoso armata; inflorescentia primo subterminalis, serius in latus coacta, a foliis remota, cr. 12-flora; pedunculus nullus flore infimo solo fertili fere basilari; rhachis supra florem infimum usque ad bifurcationem cr. 2 cm longa, supra bifurcationem iterum fere 2 cm longa,

pedicelli 10—17 mm longi, sicut rhachis pilis stellatis stipitatis densissime tomentosi, inferiores hic illic aculeis nonnullis obsiti, superiores inermes; calyx campanulatus, cr. 8 mm longus et diam., profunde in lobos 5 lanceolatos cr. 5—6 mm longos 2,5—3 mm latos extus dense flavide stellati-tomentosos partitus, in floribus infimis aculeis sparsis armatus; corolla violacea, stellati-rotata, diam. cr. 30—35 mm, in lobos 5 cr. 9 mm longos 7 mm latos fere usque ad apicem membranis interpetalariis glabris conjunctos extus dense flavide stellati-tomentosos intus in vena media pilis stellatis obsitos partita, stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, cr. 1 mm longa, glabra; antherae elongati-ellipsoideae, cr. 9 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium ovati-conicum, cr. 2,5 mm longum, 2 mm latum. basi glabrum, fere a medio apicem versus dense stellati-tomentosum; stylus fere rectus, apice parum incurvatus, stamina manifeste superans, cr. 11 mm longus, crassiusculus, fere usque ad apicem ($^4/_5$ longitudinis) pilis stellatis densis flavescentibus obsitus, stigma styli apice parum crassius, capitatum, obtusum. — Bezirk des Galla-Hochlandes und Harar: Alata in der Landschaft Sidamo, überall Gestrüpp bildend, im Tieflande besonders häufig, Dezember blühend, Oscar Neumann n. 6!

var. **schoense** Bitt., n. var. — Fruticosum, 0,50—1,50 m altum; fere eodem indumento quo *S. Neumanni* typicum obtectum, tamen laminae subtus tomento denso magis floccoso praeditae pilis stellatis partim longius stipitatis; laminae plerumque angustiores quam in *S. Neumanni* typico, plerumque cr. 8,5 : 3,5—9,5 : 4 cm, rarius 9,5 : 5,5 cm, subintegrae, rarius vix undulati-repandae; inflorescentia simplex vel semel furcata; flores 2—3 inferiores fertiles; corolla (floris infimi fertilis) diam. 4—4,3 cm, stylus eodem modo quo in *S. Neumanni* typico cr. $^4/_5$—$^5/_6$ longitudinis pilis stellatis obsitus. — Mittel- und südabyssinischer Bezirk: Schoa: bei Akaki, cr. 2300 m ü. M., allenthalben im Ackerland, 0,5—1,5 m hoher Busch, Oktober blühend, Ellenbeck (Exped. v. Erlanger) n. 1595! (hb. Berol., von Dammer ebenso wie verschiedene andere Kleinarten des *S. campylacanthum*-Formenkreises mit dem unveröffentlichten Namen *S. Holstii* Damm. bezeichnet).

132. **S. floccosistellatum** Bitt., n. spec. — Rami superiores cr. 3 mm diam., primo pilis stellatis sordide albidis tenuiradiatis tenuiter stipitatis densiusculis subtomentosi, serius tomento evanescente ±ve glabrescentes, cortice viridi obtecti, aculeis brevibus cr. 3 mm longis et 3 mm (basi) latis valde sparsis muniti; internodia 1,5—3,5 cm longa; petioli cr. 2—2,8 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes; lamina ovata vel elliptici-ovata, cr. 10 : 5,5—11,5 : 6 cm, basi rotundata vix cuneata vel etiam subcordata, ad apicem versus magis sensim angustata, apice ipso obtusiusculo, margine subintegro vel parum

subrepando, membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis densiusculis paulum scabriuscula, subtus pilis pallidis stellatis tenuiradiatis modice tenuiterque stipitatis densis subfloccose tomentosa; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 8 curvatim ascendentes subtus prominentes; lamina hic illic in vena media aculeolo parvo instructa, plerumque utrinque inermis; inflorescentia lateralis, paulum a folio remota, simplex, cr. 7-flora; pedunculus nullus, flore infimo fertili basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 4—5 cm longa; pedicellus infimus cr. 18 mm longus, aculeis compluribus recurvatis munitus, superiores cr. 12—15 mm longi, praeter secundum parce aculeatum inermes; calyx campanulatus, cr. 8 mm longus, diam. cr. 12 mm, in lobos late lanceolatos vix breviter acuminatos apice obtusiusculos cr. 5 : 2,5 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis tenuiradiatis breviter stipitatis albidis floccosi-tomentosus, in floribus duobus inferioribus aculeis nonnullis cr. 1,5—2 mm longis armatus; corolla rotati-stellata, floris infimi fertilis diam. cr. 3,5—3,8 cm (in floribus superioribus diam. cr. 2,5—3 cm), ejus lobi late triangulares cr. 12 : 12 mm, acuti vel acutiusculi, extus in parte mediana cr. 5—6 mm lata dense pilis stellatis obtecti intus in vena media pilis nonnullis stellatis obsiti; stamina fere 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1—1,5 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 9 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. 2,5 mm, basi glabrum, in parte apicali pilis stellatis breviter stipitatis obsitum; stylus floris fertilis stamina manifeste superans, rectus, cr. 15 mm longus, ad apicem versus incrassatus, fere usque ad medium pilis stellatis ±ve stipitatis sensim parcioribus obsitus; stigma styli apice manifeste crassius, obtusum, subbilobum; fructus non vidi. — Somaliland: Ohne besondere Standortsangabe, Juni blühend, Mrs. Lort Phillips! (ex hb. Kew, hb. Berol. sub nom. erron. *S. coagulans* Forsk., von Dammer als *S. sanctum* L. bezeichnet).

Vielleicht ist dies dieselbe Form, die in Fl. Trop. Afr. IV, II, 242 als von Mrs. Lort Phillips in Somaliland gesammeltes *S. Melongena* angegeben wird.

Das auffälligste Merkmal dieser bisher verkannten Pflanze sind die kurzen, gar nicht oder nur wenig zugespitzten Kelchzipfel, deren Spitze selbst abgestumpft ist, wodurch sie von allen übrigen verwandten Formen der Großart *S. campylacanthum* völlig abweicht.

Vollständigere Belege von diesem noch ungenügend bekannten Typus sind zwecks weiterer Feststellung seiner Selbständigkeit sehr erwünscht.

133. **S. repandifrons** Bitt., n. spec. — Rami superiores diam. cr. 3—4 mm, pilis stellatis brevibus densis cinerei-tomentosi, aculeis recurvis 2—3 mm longis basi 2 mm latis usque ad supra medium pilis stellatis obtectis apice subfuscis nitidis valde sparsis muniti; internodia cr. 1—6 cm longa; petioli 1—1,5 cm longi, sicut rami dense stellati-

tomentosi; lamina ambitu late lanceolata, utrinque angustata, basi $\pm$ve obliqua rotundate vel cuneate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, acuta vel acuminata, magna, cr. 12 : 5—20 : 7,5 cm, margine undulati-repanda, lobis in utroque latere 3—4 obtusis non valde prominentibus; lamina firme membranacea, supra sordide viridis (in statu novello flavide viridis), pilis stellatis parvis tenuiradiatis subdensis scabriuscule tomentosa, subtus pallidior, subcinerascens, pilis stellatis tenuiradiatis albidis tomentosa, utrinque inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 6-flora; pedunculus nullus; rhachis 2—2,5 cm longa, pedicellus infimus (floris unici fertilis) cr. 15 mm, pedicelli superiores cr. 8—10 mm longi; calyx campanulatus (vidi calycem floris infimi fertilis solum in statu deflorato forsan jam paulum ampliato) cr. 8 mm longus et 8 mm diam., in lobos lanceolatos acuminatos cr. 6—7 : 1,5 mm partitus, extus sicut rami, petioli, rhachis pedicellique pilis stellatis densis sessilibus vel breviter stipitatis densis cinereis tomentosus, aculeis paucis brevibus armatus; calyces florum superiorum cr. 5 mm longi, 7—8 mm diam., inermes; corolla floris superioris masculi sola visa parva, cr. 14 mm diam., forma et pilositate eadem qua in speciebus affinibus; antherae cr. 5 : 1 mm; cetera non vidi. — Deutsch-Ostafrika: Ostafrikanisches Gebirgsland zwischen Ruaha, Rufiji und Ruwu: Hügelland östlich Kitondwe, Ruderalpflanze, 400 m ü. M., Juli blühend, Stuhlmann n. 8273! (hb. Berol.).

Einheimischer Name: „*mtula*“.

Verwendung: Die Frucht wird manchmal mit Maniok zusammen gekocht (nach Stuhlmann).

Diese Kleinart schließt sich in ihrer geringen Blütengröße durchaus an manche Formen des *S. delagoense* Dun. an, auch in der Behaarung stimmt sie gut mit ihr überein, nur die sehr großen Blattspreiten mit ihrem ausgeschweiften Rande verleihen ihr ein abweichendes Aussehen; ob dabei ihr Vorkommen als Ruderalpflanze etwas mit in Betracht kommt und ein nährstoffreicherer Boden vorliegt, vermag ich natürlich nicht zu entscheiden. In der Größe der Blätter erinnert sie mehr an die engeren Verwandten des *S. campylacanthum* Hochst., doch glaube ich ihr auf Grund der Behaarung einen Platz in der Nachbarschaft des *S. Bojeri* und *S. delagoense* anweisen zu müssen.

Die Blüten dieser Art sind im Vergleich zu den ansehnlichen Bättern auffällig klein.

134. **S. Merkeri** Damm. in Engl. Botan. Jahrb. XLVIII (1912), 254. — *S. Holstii* Damm. ined. p. pte. — Fruticosum, 0,8—2 m altum; rami superiores teretes, 2,5—5 mm diam., pilis stellatis pallidis sordidis sessilibus vel plerisque breviter stipitatis densis tomentosi, aculeis rectis vel plerumque $\pm$ve racurvatis parvis (1—2 mm longis) vel longioribus (cr. 3—6 mm longis) valde a latere compressis cr. $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ longitudinis pilis

stellatis obsitis apice nitidis glabris subfuscis vel flavidifuscis sparsis armati; internodia 2,5—5,5 cm longa; petioli 2—4,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeis nonnullis 1—4 mm longis rectis armati; lamina oblique ovata vel late oblongi-lanceolata, cr. 9 : 4—15,5 : 6 cm, basi ±ve obliqua cuneate vel paulum rotundate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, acuta vel acutiuscula, margine subintegro vel parum repando, supra in statu novello tomento flavi-fusco, serius sordide viridis, pilis stellatis flavidis vel flavifuscis partim sessilibus partim breviter stipitatis satis crebris subtomentosa, pilis stellatis densioribus e radis tenuioribus compositis tenuiterque stipitatis albidis, pallide flavidis vel subcinereis subfloccose tomentosa, in vena mediia utrinque aculeis paucis tenuibus armata vel omnino inermis; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 8—10 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus prominentes; inflorescentia lateralis, ±ve a foliis remota, fere semper simplex, cr. 7—13-flora, raro furcata, —20—22-flora; pedunculus nullus vel brevis (1—5 mm longus); rhachis cr. 3—6 cm longa; pedicelli inferiores plerumque 1—3 (rarissime — 7) flores hermaphroditos fertiles ferentes ±ve aculeati, in statu florifero cr. 12—15 mm longi; calyx campanulatus, cr. 10—12 mm longus, diam. cr. 12—17 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos 6—8 : 2 mm partitus, extus sicut pedunculus rhachis pedicellique dense sordide cineree vel flavide stellati-tomentosus, pilis breviter tenuiterque stipitatis; calyces florum inferiorum aculeis compluribus rectis muniti, superiores minores inermesque; corolla violacea vel rarius alba (Buchwald n. 397), rotati-stellata, diam. cr. 3—3,3 cm (in floribus superioribus masculis cr. 2,5 cm diam.), profunde in lobos late lanceolatos acutos cr. 12 : 6—10 mm partita, extus in parte media cr. 4—5,5 mm lata pilis stellatis densis tomentosa, intus in vena media apicem versus pilis stellatis crebris vel sparsis obsita, membranis interpetalariis glabris; stamina tandem cr. 1—3 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1—1,5 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 8 : 1,5 mm (in floribus superioribus 6,5—7 : 1,5 mm), poris apicalibus; ovarium subglobosum vel ovoideum, cr. 1,5—3 : 2—2,5 mm, infra glabrum, in parte apicali pilis stellatis densis obsitum; stylus rectus, in floribus inferioribus 1—3 (forsan nonnumquam etiam pluribus), fertilibus stamina superans, cr. 11—13 mm longus, cr. $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus, superne glaber ad apicem versus paulum incrassatus; stigma subclavatum, obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi deflexi, cr. 2—3 (raro —4) cm longi; calyx in statu fructifero auctus, ejus lobi cr. 8—11 : 3—4 mm; bacca globosa, non jam matura diam. cr. 1,5—2 cm, in parte apicali stellati-pilosa, in statu maturo 2—3 cm diam., flavifusca. — Deutsch-Ost-

afrika, Usambara: Muafa, Bergrücken; trocken, cr. 1500 m ü. M., $3/4$ m hoch, November blühend und mit halbreifen Früchten, Buchwald n. 93! Kwai, Muafa, Bergabhang, 1300 m ü. M., Februar blühend, Eick n. 201!, Felder bei Bumbuli (schlecht konserviert, aber offenbar hierher gehörig) Meinhof n. 107! Amani, Zimmermann in Herb. B. L. Instit. Amani n. 161! Umba-Tal, in der Flußniederung bei Mlalo 1400 m ü. M., Buchwald n. 397! (eine mit etwas länger gestielten Sternhaaren versehene Form, die den Übergang zu *S. lachneion* darstellt). — Kilimandscharogebiet: Ugueno-Gebirge (südöstlich vom Kilimandscharo). November blühend und fruchtend, H. Meyer n. 168! (eine Form mit sehr kurzen [1—2 mm lang] zerstreuten Stacheln an den Zweigen, die offenbar die Fähigkeit besitzt, auch an den oberen Blüten jeder Infloreszenz Beeren anzusetzen: an dem mir vorliegenden Exemplar war noch die oberste [7.] Blüte mit lang über die Antheren hervorragendem Griffel versehen, also zwitterig!) — Kilimandscharo, Merker! (Urbeleg); Kilimandscharogebiet, Schillings n. 63! Steppe zwischen Kilimandscharo und Meru, cr. 1000 m ü. M., Charakterpflanze der Steppe bei den Viehbomas und weiterhin, November blühend. Dr. C. Uhlig n. 353!

Einheimischer Name: en dulele (Massainame, nach Merker) „*mtula*" (nach Meinhof n. 107).

Verwendung: Früchte als Seife benutzt (nach Meinhof).

Die Nomenklatur dieser vielgestaltigen Art ist ziemlich verworren. Dammer hat im Berliner Herbar eine ganze Anzahl verschiedener Typen als *S. Holstii* Dammer bezeichnet, die zum Teil hierher gehören, er hat diesen Namen aber nie mit einer Diagnose versehen. Erst 1912 hat er auf einen einzelnen Beleg hin das *S. Merkeri* beschrieben. Im Dahlemer Herbar liegen eine Anzahl von Dammer ebenfalls als *S. Holstii* bezeichnete Typen, die dem *S. lachneion* Damm. näher stehen. — Übrigens ist die Sonderung dieser Spezies von den nächst verwandten Kleinarten kaum möglich, da mannigfache Übergänge bestehen.

In der Färbung des Laubes sind mancherlei Verschiedenheiten von mehr grauer zu mehr gelblichbrauner Farbe, besonders oberseits im jugendlichen Zustande, zu bemerken.

Die Spreiten sind meist ganzrandig oder kaum etwas geschweift; wie bei anderen Arten der Reihe *Campylacantha* kommen aber auch hier hin und wieder Formen mit deutlicher ausgeschweiften Blättern vor.

Auch die Größe und Zahl der Stacheln ist innerhalb dieser Art ziemlich großen Schwankungen unterworfen, im allgemeinen sind die Stacheln von geringer Größe und an den Ästen nur zerstreut anzutreffen (zu beachten die im folgenden dargestellten Varietäten!).

f. **subinerme** Bitt., n. forma. — Rami saepe inermes, rarius hic illic aculeo cr. 3 : 2 mm fere $3/4$ longitudinis pilis stellatis obsito muniti: petioli raro aculeo 1—3 mm longo armati; indumentum partium omnium viridium pilis stellatis paulo manifestius stipitatis nonnihil floccosius tomentosum, subtus molle; lamina lanceolata cr. 10—12,5 : 4, 13,5—14 : 5 cm;

flores 3—7 fertiles; pedicellus infimus et ejus calyx aculeis paucis muniti; pedicelli fructiferi nutantes, tandem 3—5 cm longi, robusti; calycis fructiferi lobi cr. 10 : 5—7 mm, tandem recurvati; bacca globosa, matura in statu sicco sordide flavi-olivascens, diam. 3—3,3 cm. — Usambara: Bei Amani, an lichten Stellen, 1000 m ü. M., 2 m hoch, August blühend und fruchtend, Grote ohne Nr.! (ich erhielt reichliche Stücke dieser Form durch Prof. Tobler).

var. **Tobleri** Bitt., n. var. — Rami aculeis sparsis (crebrioribus quam in f. *subinerme*) 3—4 : 2—3 mm cr. $^3/_4$—$^4/_5$ longitudinis pilis stellatis obsitis armati; petioli et venae mediae laminarum quoque hic illic aculeo recto 2—3 mm longo muniti; indumentum partium viridium non tam floccosum quam in f. *subinerme* tamen illo simillimum; laminae latiores plerumque ovati-lanceolatae, cr. 11 : 4,5, 12 : 6,5, 12,5 : 7 usque ad 13 : 6 cm, basi obliqua subtruncatae vel subcordatae, apice subacuto vel obtusiusculo, margine subundulati-repando; inflorescentia simplex vel in parte superiore semel vel bis furcata, saepe — cr. 22-flora, flores infimi 1—3 fertiles; flos infimus basilaris, ejus pedicellus calyxque armati; rhachis 6—7 cm longa; pedicelli fructiferi 2 cm longi; calycis fructiferi lobi cr. 10 : 5—6 mm. — Usambara: Bei Amani, an lichten Stellen, 1,5 m hoch, 1000 m ü. M., August blühend. Grote ohne Nr.! (zusammen mit der f. *subinerme* von Prof. Tobler erhalten).

subsp. **militans** Bitt., n. subsp. — Robustius; rami 3—5 mm diam., aculeis robustis (majoribus quam in ceteris formis speciei) valde recurvatis et valde a latere compressis cr. 9 : (basi) 6—7 mm sparsis muniti; internodia 4,5—8,5 cm longa; petioli 3—4,5 cm longi, aculeis nonnullis robustis (usque ad 9 : 3 mm) armati vel inermes; lamina ambitu ovati-lanceolata, cr. 13 : 5,5 cm, margine manifeste repando, lobis in utroque latere 3—4 obtusis, utrinque in vena media aculeis robustis rectis cr. 7—8 : (basi) 2 mm armata; inflorescentia major quam in subspecie typica, cr. 16—20-flora, supra flores infimos furcata, rhachides 5—6 cm longae; calyces florum fertilium aculeis compluribus 5—6 mm longis (tandem forsan etiam majoribus) armati. — Usambara: Kwai, Eick n. 201 p. pte!

Diese Unterart ist robuster und üppiger im Wuchs als die Art selbst, sie besitzt auffällig große Stacheln und deutlich ausgeschweifte Blattränder; es ist möglich, daß sie nur eine durch besonderen Nahrungsreichtum des Bodens entstandene Mastform darstellt. Da aber gerade die sehr ansehnlichen Stacheln und die ausgeschweiften Spreiten innerhalb des Variationsbereichs der Art eine nicht zu erwartende Erscheinung bilden, so hielt ich es für zweckmäßiger, diese Form hier als besondere Unterart darzustellen.

var. **mediidominans** Bitt., n. var. — Aculei in specimine a me viso tenuiores, cr. 3—4 mm longi; pili stellati in petiolis, rhachidibus pedicellis etc. manifestius stipitati quam in typo subspeciei: pili stellati in

laminae (cr. 11 : 4,5—5 cm) pagina superiore manifeste inaequiradiati, radio mediano ceteris plerumque duplo vel triplo longiore (tamen non manifeste striguloso). — Usambara: Ohne besondere Standortangabe, gemein, C. Holst n. 51! (hb. Berol.: wohl der Urbeleg zu dem unveröffentlichten *S. Holstii* Damm.).

In der Behaarung der Blattoberseite der var. *mediidominans* sehr ähnlich, aber mit erheblich größeren Spreiten (16—17 : 9—10 cm) versehen. ist eine Form, die von Grote (Herb. B. L. Inst. Amani n. 3476!) am Waldrande in etwa 850 m ü. M. aufgenommen worden ist; ich fasse sie als eine im Schatten gewachsene Pflanze auf, die jedenfalls zu *S. Merkeri*, vielleicht sogar zur var. *mediidominans* gehört.

var. **endastrophorum** Bitt., n. var. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami superiores diam. cr. 3 mm, pilis stellatis tenuiradiatis breviter stipitatis pallide flavidis tomentosi, aculeis ± recurvatis 3—4 mm longis basi 2—2,5 mm latis supra medium pilis stellatis obtectis supra flavifuscis nitidis valde sparsis muniti; internodia 2,5—5 cm longa; petioli cr. 1,5—2,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes vel aculeo uno alterove 2 mm longo armati; lamina late lanceolata vel elliptici-lanceolata, cr. 9—11,5 : 4,5—5 cm, basi rotundate cuneata, ad apicem versus magis sensim angustata, obtusa, subintegra, supra flavide viridescens, pilis stellatis densis tenuiradiatis sessilibus vel breviter stipitatis flavidis subdensis scabriuscule subtomentosa, subtus pallidior, pilis stellatis tenuiradiatis breviter sed manifestius stipitatis densioribus mollius tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 7—8 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 10-flora; pedunculus brevis (usque ad 10 mm) vel subnullus (flore infimo fertili basi inflorescentiae oriundo); rhachis cr. 4 cm longa; pedicellus infimus in statu florifero cr. 2 cm longus, ceteri cr. 12 mm longi, omnes sicut rhachis et pedunculus eodem indumento flavido stellato denso vestiti quo rami; calyx floris infimi fertilis cr. 11 mm longus, diam. cr. 12 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 7 : 3 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus et sicut ejus pedicellus aculeis nonnullis rectis 2—2,5 mm longis armatus; corolla rotati-stellata, in flore fertili diam. cr. 3,3 cm, in lobos late lanceolatos cr. 10 : 9 mm obtusiusculos partita, lobi extus in parte media dense stellati-tomentosi, intus solum in parte basilari glabri, ceterum in maxima parte exteriore pilis stellatis crebris obsito; corolla in floribus superioribus diam. solum cr. 22 mm intus eodem modo stellati-pilosa quo flos fertilis; filamenta cr. 1 mm longa; antherae longe ellipsoideae, cr. 7 : 1,2 cm, poris apicalibus (in floribus superioribus antherae cr. 6 : 1 mm); ovarium subglobosum, diam. cr. 1,5 mm, in parte superiore pilis stellatis obtectum;

stylus rectus, in flore fertili stamina superans, cr. 10,5 mm longus, usque ad supra medium pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum; pedicellus in statu fructifero deflexus, cr. 2,5 cm longus, calyx fructifer manifeste auctus baccam immaturam lobis ampliatis cr. 12 : 4—5 mm amplectens, aculeis compluribus 2—2,5 mm longis tenuibus armatus; bacca immatura (sola a me visa) in parte apicali pilis stellatis crebris obsita. — Deutsch-Ostafrika: Wembere-, Ugogo- und Ussangu-Steppe: Kilimatinde, Juni blühend, Dr. Claus n. 20! (hb. Berol., von Dammer mit dem Namen *S. Fischeri* Damm. bezeichnet, ist aber mit dem Typus des *S. Fischeri* nicht näher verwandt).

Verwendung: Heilpflanze der Eingeborenen (nach Claus).

var. **intermontanum** Bitt., n. var. — Rami aculeis valde sparsis satis firmis cr. 4 mm longis a latere compressis basi 4 mm latis cr. 3/4 longit. pilis stellatis obsitis valde sparsis armati; petioli breves, cr. 8—10 mm longi, lamina lanceolata, utrinque angustata, basi satis obliqua cuneatim in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, acuta, cr. 8,5 : 3—11,5 : 3,8 cm, margine subintegro, supra pilis stellatis flavidis sessilibus subdensis paulum scabriuscula, subtus pilis pallide flavidis vel albidis multo densioribus tenuiradiatis sessilibus vel partim breviter stipitatis molliuscule tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae later. prim. in utroque latere 8—9 curvatim ascendentes et venae later. secund. subtus prominentes; inflorescentia simplex, cr. 10—17-flora; pedunculus brevis (tandem usque ad 13 mm lg.) vel nullus, flore infimo basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 5—7 cm longa; flores infimi 1—2 fertiles, eorum pedicelli 15—20 mm longi, sicut calyces florum fertilium aculeis compluribus armati; pedunculus, rhachis pedicelli et calyces (extus) pilis stellatis plerisque manifeste stipitatis densis obtecti; corollae (floris fertilis) diam. cr. 28—30 mm; antherae 7—8 mm longae; stylus cr. 9 mm longus, cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis obsitus; pedicelli fructiferi deflexi, cr. 2—2,5 cm longi, ad apicem versus incrassati, aculeis 2—3 mm longis armati; calyx fructifer auctus, ejus lobi cr. 9 : 3—3,5 mm; bacca (adhuc immatura) paulum ellipsoidea cr. 22 mm longa, 18 mm diam., in parte apicali pilis stellatis sparsim obsita. — Deutsch-Ostafrika: Kilimandscharo und benachbarte Berge: Massaisteppe zwischen Kilimandscharo und Meru, Merker ohne Nr.! (hb. Berol. sub nom. *S. campylacanthum*).

Einheimischer Name: „*en dulele*“ (nach Merker).

Eine etwas kleinerblütige Form mit schmäleren Blättern.

Weiterer Untersuchung bedarf eine in Ussagara bei Kilossa gefundene Form: Keudel n. 5!, die durch besonders kleine Spreiten (lamina lanceolata, margine parum subrepando, 7,5—8,5 : 3—3,3 cm) den Übergang zu *S. delagoense* Dun. zu bilden scheint.

var. **ruandense** Bitt., n. var. — Fruticosum; rami teretes, diam. 3—3,5 mm, pilis stellatis breviter stipitatis densis sordide grisei-tomentosi, aculeo uno alterove valde sparso parvo cr. 1 mm longo in parte basilari pilis stellatis obtecto armati, partim omnino inermes; internodia 2—5,5 cm longa; petioli 1—2 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, inermes; lamina late lanceolata, basi subrotundate-cuneata obliqua in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, acuta, cr. 11 : 4 usque ad 14—15 : 5—5,2 cm, margine subintegro, supra flave vel fuscescenter viridis, pilis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis flavidis vel fuscescentibus densis scabriuscule tomentosa, subtus pilis stellatis tenuiradiatis plerisque breviter stipitatis densissimis grisei-tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 11—15 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 10-flora; pedunculus cr. 15—17 mm longus; rhachis cr. 3,5—4 cm longa; flos infimus solus hermaphroditus fertilis; ejus pedicellus cr. 16—17 mm longus inermis (pedicelli ceteri cr. 8—12 mm longi); calyx campanulatus, cr. 10—13 mm longus (explanatus) cr. 15—20 mm diam., lobis lanceolatis acuminatis inaequilongis cr. 5—10 : 2—2,5 mm, sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis stellatis breviter stipitatis subgriseis vel paulum flavidi-fuscis dense tomentosus, aculeolo minuto 0,5—1 mm longo vix e tomento prominulo praeditus (calyces ceteri minores et omnino inermes); floris infimi fertilis corolla rotati-stellata, satis magna, diam. cr. 4 cm, in lobos triangulares cr. 15 : 14 mm partita, lobi extus in parte media 6 mm lata dense stellati-tomentosi, intus in vena media pilis crebris stellatis obsiti; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; in flore unico fertili (an fortuito ?) 4 (sic quoque corolla 4-loba); filamenta cr. 0,8—1 mm longa; antherae longe ellipsoideae, cr. 8—8,5 : 1,5 mm, ad apicem versus paulum attenuatae, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 3,5 mm, basi glabrum, jam infra medium pilis stellatis densis obtectum; stylus rectus, in flore fertili stamina manifeste superans, cr. 14 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis partim breviter stipitatis subdensis obsitus; stigma styli apice manifeste crassius, subglobosum, irregulariter subbilobum. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Ost-Ruanda, Hochweideland und Gebüsche, 1500 m ü. M., Hans Meyer, Reise nach Urundi und Ruanda n. 604! (sub nom. *S. Bojeri* Dun.).

Eine besonders großblütige Varietät, die in der Blattform und Behaarung gut mit dem Typus des *S. Merkeri* übereinstimmt, aber spitze Blätter besitzt.

135. **S. stellativillosum** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 1—1,5 m altum; partes novellae, praecipue margines foliorum, ±ve violacei-

suffusae; rami superiores diam. 2—5 mm, dense pilis stellatis tenui-radiatis longe enuiterque stipitatis flavescentibus patentibus villosi, aculeis parvis 1,5—3 mm longis basi stellatis apice flavifuscis nitidis nonnumquam vix e tomento villoso prominentibus rectis vel parum recurvatis valde sparsis armati; internodia 1—4 cm longa; petioli 1—2 (raro —3) cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, hic illic aculeo parvo 1—2 mm longo armati vel inermes; lamina ovati-lanceolata vel late lanceolati-elliptica, cr. 8,5 : 4,5, 12 : 6—7 usque ad 17 : 8 cm, integra vel margine vix repando, basi rotundata vel oblique subcordata, ad apicem versus magis angustata obtusa, supra viridior, subtus flavide-cinerascens, utrinque dense stellati-tomentosa (subtus densius), pilis flavidis $\pm$ve longe tenuiter stipitatis ceteris sessilibus intermixtis, utrinque inermis (an semper?); inflorescentia mox lateralis, simplex, 10—12-flora, pedunculus brevis (5—15 mm) vel subnullus, rhachis tandem 4—4,5 cm longa; pedicelli 6—(tandem) 15—18 mm longi, sicut pedunculus et rhachis eodem indumento vestiti quo rami, inferiores aculeis nonnullis praediti, superiores inermes; calyx campanulatus, cr. 12 mm longus, 15 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos subacutos cr. 5—6 : 2 mm partitus, extus dense villosi-stellati-tomentosus, intus in loborum partibus superioribus stellati-pilosus, in floribus inferioribus aculeis nonnullis armatus; corolla rotati-stellata, laete violacea, diam. in floribus inferioribus fertilibus cr. 28—30 mm, lobis late triangularibus cr. 10 : 10 mm extus in parte media cr. 5 mm lata pilis stellatis satis crebris obsitis, intus solum in vena media et in parte apicali stellati-pilosis; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae (in floribus majoribus fertilibus) cr. 7 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium globosi-conicum, diam. cr. 1 mm, pilis stellatis densis obtectum; stylus rectus vel ad apicem versus parum incurvatus, in floribus inferioribus fertilibus stamina superans, cr. 9,5 mm longus, cr. $^{2}/_{3}$ longitudinis pilis stellatis plerisque breviter stipitatis obtectus, superne glaber; stigma styli apice non vel vix crassius, obtusum, subbilobum; fructus non vidi. — Massai-Hochland: Ukamba-Prov.: Makindu River, April blühend, Theo. Kässner n. 580! (hb. Berol., Turic.; dies Exsikkat wird von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 238 zu *S. incanum* gestellt); Station Kibwezi, Landschaft Ukamba, zwischen Kibwezi und Masongoleni, trockener Rand der Buschsteppe, roter, felsiger, auch tiefgründiger Lehmboden, cr. 1000 m ü. M., Januar blühend, Georg Scheffler Fl. Afr. orient. n. 94! (hb. Berol., Deless., Turic., Vindob.); Kibwezi-Makupi, Grassteppe, roter Laterit, auch roter sandiger Lehm, sehr sonnig, 1000 m ü. M., April blühend, Scheffler n. 510! (hb. Berol.).

Mtolo-Andei, Dr. Alfr. Pospichil aus dem Bot. Mus. Univ. Wien, hb. Berol.!

Das letztgenannte Exsikkat ist die Pflanze, welche Dammer in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII, 188 in einer Anmerkung zu *S. verbascifolium* L. erwähnt; die von ihm betonte Ähnlichkeit mit dieser stachellosen Art trifft nur für dies ihm vorliegende Exemplar etwas zu, im übrigen ist diese Art auch äußerlich von *S. verbascifolium* gänzlich verschieden.

Außerdem sei noch hervorgehoben, daß der zuletzt genannte Fundort „Mtolo-Andei" nicht, wie Dammer, dem Herbarzettel Pospichils folgend, angibt, in Deutsch-Ostafrika, sondern im südlichsten Teil von Britisch-Ostafrika liegt, und zwar an der Uganda-Bahn, nordöstlich vom Kilimandscharo, ebenso wie die übrigen, oben erwähnten Ortschaften.

*S. stellativillosum* steht dem *S. Merkeri* sehr nahe, es unterscheidet sich von ihm besonders durch die erheblich längeren, feinen Stiele der Sternhaare, durch die es ein eigenartig zottiges Aussehen erhält. Von den anderen mit deutlicher gestielten Sternhaaren ausgestatteten Arten dieses Formenkreises ist es durch die hellgelbliche Farbe seiner Vegetationsorgane leicht zu unterscheiden.

var. **makinduense** Bitt., n. var. — Rami, folia (utrinque) ceteraeque partes virides pilis stellatis etiam longius stipitatis quam in typo dense floccosi-villosi; praecipue indumentum ramorum, petiolorum, rhachidum et pedicellorum e pilis stellatis longe stipitatis flavidis (pallide subfuscescentibus) compositum; aculei in ramis valde sparsi parvi tomento fere absconditi; petioli 0,8—1,5 cm longi; laminae minores quam in typo, cr. 6,5 : 3,5—8,5 : 4,3 cm. — Massai-Hochland: Makindu-Fluß, Käßner n. 580! (14. April blühend; hb. Berol., Turic.!).

Dies Exsikkat wird von C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 238 zu *S. incanum* gestellt.

Diese Varietät unterscheidet sich von dem Typus der Art besonders durch die noch viel mehr gestreckten feinen Stiele der Sternhaare; die Blätter sind an den mir vorliegenden Zweigen erheblich kleiner als beim Typus.

136. **S. lachneion** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 194. — Fruticosum; rami teretes, superiores diam. 4—5 mm, pilis stellatis tenuiradiatis ±ve stipitatis densis sordide subfuscescentibus tomentosi, aculeis cr. 3—4 mm longis basi 2—3 mm lata saepe usque ad medium pilis stellatis obsitis ceterum glabris fuscescentibus nitidis apice recurvatis sparsis vel partim subcrebris armati; internodia 2—6 cm longa; petioli 1,5—2 cm longi satis crassi indumento eodem quo rami vestiti hic illic aculeo recto vel recurvo 3—4 mm longo armati; lamina late ovata vel lanceolati-ovata, cr. 9,5 : 5, 10 : 6, 12 : 6,5 usque ad 14 : 8,5 cm, basi rotundate vel oblique subcordate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, subacuta vel obtusiuscula, margine subintegro vel parum subrepando, utrinque tomento densissimo stellato supra magis rufescente subtus pallidiore obtecta (pilis stellatis utrinque ±ve stipitatis subtus mollioribus quam

supra), nonnumquam in vena media aculeo solitario aciculari praedita, saepe utrinque inermis; inflorescentia primo subterminalis, serius lateralis a foliis remota, simplex vel dichotoma, cr. 8--10-flora; pedunculus brevis vel subnullus; rhachis cr. 2,5—4 cm longa; pedicelli 10—15 mm longi; flores 2 infimi hermaphroditi, fertiles; calyx campanulatus, cr. 10—14 mm longus, diam. cr. 8—10 mm, profunde in lobos lanceolatos cr. 5—6 : 1,5 mm partitus, extus sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis densis stellatis ±ve stipitatis rufescentibus tomentosus; floris infimi calyx (extus) sicut ejus pedicellus aculeis compluribus munitus; corolla stellati-rotata, florum inferiorum diam. cr. 4 cm, ejus lobis late lanceolatis acutis tandem cr. 14 : 7 mm subtus in parte media cr. 5 mm lata stellati-tomentosis supra in vena media pilis stellatis obsitis; stamina cr. 2,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 0,5—0,8 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae cr. 9,5 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, cr. 2 : 2 mm, infra glabrum, fere a medio pilis stellatis crebris obsitum; stylus rectus, in floribus inferioribus fertilibus stamina manifeste superans, cr. 14 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, usque ad supra medium pilis stellatis densis crebris obsitus, stigma styli apice non crassius, bilobum; fructus non vidi. — Usambara: Kwai, Eick n. 423!

Einheimischer Name: „*mtula*".

Hierher ist wohl ein kleiner Zweig von Kiboscho südwestlich vom Kilimandscharo, Müller n. 26! (hb. Hamburg) zu ziehen; auch ein dürftiges, schlecht konserviertes Stück einer Pflanze von Kilma (Kilema) im Dschaggagebiet am Südfuß des Kilimandscharo bei 900—1300 m ü. M. von Kersten in der Exped. v. d. Decken gesammelt (hb. Berol.!), scheint zu *S. lachneion* zu gehören.

var. **abbreviatum** Bitt., n. var. — Fere eodem indumento flavi-fusco vestitum quo *S. lachneion*; rami internodiis ut videtur plerumque brevioribus 1—2 cm, raro —3,5 cm longis aculeis parvis tenuibus 1—1,5 mm longis sparsis vel partim deficientibus muniti; petioli breves, 6—10 mm longi; lamina elliptica vel late ovata, cr. 3,5—4 : 2,5, 7 : 3,5 usque ad 9 : 4,5 cm, utrinque obtusa, basi truncata vel paulum subcordata, apice rotundate obtusa vel magis angustata, obtusiuscula; inflorescentiae axes (rhachis pedicellique) paulo laxius stellati-tomentosae quam in *S. lachneion*; flores fere eadem magnitudine et forma qua in *S. lachneion*; stylus paulo gracilior, cr. 10—11 mm longus, fere $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obtectus; stigma styli apice manifeste crassius obtusum. — West-Usambara (D.-O.-Afr.): Kwambuguland, trockene Hochweide, 1600 bis 1700 m ü. M., Engler, Reise (1902) n. 1328! 1329! (von Dammer als *S. Holstii* Damm. bestimmt).

Die var *abbreviatum* mit ihren kurzen Blattstielen und ihren ziemlich kleinen stumpfen Spreiten schließt sich wohl in der Behaarung der vegetativen

Teile an *S. lachneion* an, in der Gestalt und Behaarung des Griffels aber weicht sie von demselben ab.

var. **protopyrrhotrichum** Bitt., n. var. — Partes novellae tomento denso flavifusco fere igneo involutae; rami superiores teretes, diam. cr. 3 mm, pilis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis vulpinis densis tomentosi, aculeis robustis rectis vel recurvatis 3—5 mm longis basi cr. 2—4 mm latis a latere compressis cr. $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis densis obtectis ad apicem versus nitidis fuscis non tam crebris armati; internodia 2—6,5 cm longa; petioli 1,5—2,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes vel hic illic aculeo armati; lamina oblique lanceolati-ovata vel ovata, cr. 9,5 : 4—13 : 5,5 cm, basi obliqua in latere uno magis rotundate, in latere altero magis cuneate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, obtusa, margine subintegro, supra pilis subsessilibus primo densis fere igneis serius subdensis rufescentibus scabriuscule breviter tomentosa, subtus multo pallidior pilis stellatis primo rufescentibus serius pallidioribus breviter stipitatis dense tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae later. prim. in utroque latere 8—9 curvatim ascendentes et venae later. secund. illas reticulatim conjungentes subtus manifeste prominentes et tomento magis rufescente quam mesophyllum obtectae; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 6—7-flora; pedunculus 7—9 mm longus, rhachis cr. 3 cm longa; vidi florem superiorem tantum masculum, cujus pedicellus cr. 13 mm longus est; calyx floris masculi cr. 8 mm longus, 10 mm diam., in lobos lanceolatos acuminatos cr. 4 : 2 mm partitus, extus sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis stellatis breviter stipitatis flavi-fuscis (fere igneis) tomentosus, inermis; corolla violacea, rotati-stellata, diam. cr. 23 mm, lobis triangularibus cr. 9—10 : 6—7 mm acutis, extus in parte media 5 mm lata pilis stellatis densis tomentosis, supra in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis obsitis; antherae cr. 6 : 1,5 mm; pistillum rudimentarium. — Massai-Hochland: Prov. Ukamba: Nairobi („charakteristisch für das Gebiet. Beere gelb"), August blühend, A. Horn! (hb. Vindob.-Palat.).

Sehr nahe steht dieser Varietät eine im Kilimandscharogebiet ohne besondere Fundortsangabe gesammelte Pflanze: Schillings n. 9, die sich von ihr durch etwas reichlichere Bestachelung (aculei 5—6 mm longi) und etwas länger gestielte Sternhaare unterscheidet.

Einheimische Namen: „*ndulele*" (Massai), „*mtua*" (Warmahili) nach Schillings.

var. **intercedens** Bitt., n. var. — Rami tomento quamvis simili tamen paulo laxiore quam in *S. lachneion* obtecti; aculei cr. 2—5 mm longis 2—4 mm lati cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis obsiti sparsi; petioli 1—1,5 cm longi; lamina ovati-elliptica vel late lanceolati-ovata, cr. 11 : 4,5 usque ad 15 : 6,5 cm, basi obliqua rotundate vel subcordate in petiolum abiens,

ad apicem versus magis sensim angustata, fere acuta vel obtusiuscula, margine subintegro vel plerumque manifeste repando, lobis parum prominentibus obtusissimis, utrinque tomento denso stellato supra magis rufescente subtus pallidiore obtecta, pilis stellatis ±ve stipitatis subtus mollioribus quam supra, in utraque pagina paulum asperior quam in *S. lachneion* typico; inflorescentia simplex, cr. 8-flora, flore infimo basi inflorescentiae oriundo; rhachis tandem 4,5—6 cm longa; flores inferiores 2—4 hermaphroditi fertiles; pedicellus et calyx infimus aculeis nonnullis tandem 2—3 mm longis rectis armati; indumentum rhachidis, pedicellorum calycisque (extus) paulo laxius (ceterum tamen valde simile) illo in *S. lachneion*; flores fere eadem forma qua in subsp. *lachneion;* pedicelli fructiferi nutantes, inferiores cr. 3—3,5 cm longi; calyx fructifer manifeste auctus, ejus lobi 14—16 : (basi) 6—8 mm baccae immaturae laxe accumbentes; bacca immatura primo apice sparsim stellati-pilosa, serius calvescens submatura cr. 2—2,5 cm diam. — Kilimandscharo und benachbarte Berge: Bezirk Moschi, Busch bei Aruscha (südlich vom Meru), August blühend und fruchtend, Förster Heinrich (Dr. Holtz), Herb. des Forstreferats Daressalam n. 3272! (hb. Berol., von Dammer als *S. lachneion* Damm. bestimmt).

Einheimische Namen: „*tulele*" (bei den Massai), „*rua*" (am Meru).

Diese Varietät vermittelt zwischen verschiedenen Kleinarten des Formenkreises *S. campylacanthum* im weiteren Sinne: in der Behaarung ist sie dichter und gröber sternhaarig als *S. Merkeri* und kommt darin dem *S. lachneion* näher, ohne es ganz zu erreichen. Die Blätter sind schmäler und etwas länger als bei *S. lachneion*, sie kommen manchen Formen des *S. Merkeri* nahe; in der Ausbildung der ansehnlichen Lappen des Fruchtkelches übertrifft diese Varietät noch die bei *S. macrosepalum* ermittelten Masse[1]).

137. **S. macrosepalum** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 331. — Fruticosum; partes novellae flavide tomentosae ±ve violacei-suffusae; rami superiores teretes, diam. 3—4 mm, pilis stellatis densis flavidis subsessilibus vel breviter stipitatis subfloccose tomentosi, aculeis 2—3 mm longis basi 1—2 mm latis a latere compressis cr. $^{2}/_{3}$ longitudinis pilis stellatis obtectis apice pallide fuscis nitidis satis sparsis muniti; internodia 1,5—5,5 cm longa; folia alterna vel partim false geminata; petioli 2—2,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, aculeo uno alterove 2—3 mm longo subrecurvo basi stellati-tomentoso muniti vel saepius inermes; lamina late lanceolata vel lanceolati-

---

[1]) Auf dieses Merkmal ist übrigens kein großer Wert zu legen, da mir von den anderen Kleinarten des *S. campylacanthum*-Kreises nur selten ausreichende Stücke vorliegen, um die Größe der Fruchtkelche genügend angeben zu können.

*S. macrosepalum* besitzt aber eine viel kürzere Sternbehaarung als die var. *intercedens*.

ovata, cr. 12,5 : 5 usque ad 21 : 8,5 cm, basi ±ve obliqua plerumque rotundata vel subtruncata, ad apicem versus magis sensim angustata, acuta vel subacuminata, margine repando lobis levibus obtusis in utroque latere 2—3 vel fere omnino deficientibus, supra pilis parvis stellatis densiusculis flavidis scabriuscule subtomentosa, subtus pallidior, cinerei-flavicans, pilis stellatis densis tenuiradiatis ±ve breviter stipitatis tomentosa, subtus in vena media nonnumquam aculeo parvo armata vel plerumque utrinque inermis; inflorescentia lateralis, paulum a foliis remota, simplex, cr. 9—10-flora; pedunculus fere nullus flore infimo basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 3,5-(tandem) 6,5 cm longa; pedicelli infimi cr. 17 mm longi, aculeis nonnullis armati, superiores cr. 12—15 mm longi, inermes; calyx campanulatus, floris infimi cr. 11 mm longus, cr. 15—16 mm diam. (florum ultimorum cr. 6 mm longus, 6—7 mm diam.), profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 7 : 2,5 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis flavescentibus ±ve stipitatis densis tomentosus; corolla stellati-rotata, diam. cr. 2,5 cm, in lobos triangulares acutos cr. 10 : 8—9 mm extus in parte media cr. 4,5 mm lata pilis densis stellatis obsitos supra in vena media pilis stellatis crebris obsitos partita; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 6,5—7 : 1,5 mm (in floribus superioribus masculis cr. 6 mm longae), apice parum incurvatae, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium ovoideum, cr. 2,5—3 mm longum, 2 mm diam., infra glabrum, in parte apicali stellati-pilosum; stylus rectus, cr. 9 mm longus, fere $^4/_5$ longitudinis pilis stellatis ±ve breviter stipitatis crebris obsitus, apice glaber; stigma subglobosum, styli apice paulum crassius, obtusum; pedicelli infimi duo fructiferi deflexi, cr. 2—2,5 cm longi, infimus aculeo uno alterove tenui patenti recto cr. 3—5 mm longo usque ad medium fere stellati-piloso armatus; calyx fructifer satis ampliatus lobis late lanceolatis acutis vel acuminatis ct. 8—11 : 5 mm baccam adhuc immaturam globosam (cr. 2 cm diam.) in statu sicco olivacei-nigricantem nitidam sparsim stellati-pilosam in parte basilari fere usque ad medium amplectens. — Zentralafrikanische Zone: Uganda und Unyoro-Bezirk: Kampala (nördlich vom Viktoria-See), Nägele n. 16!

Der ansehnliche Fruchtkelch, der augenscheinlich der Hauptanlaß dazu gewesen ist, daß Dammer die Pflanze von Kampala für eine besondere Art erklärte, kehrt bei verschiedenen Angehörigen der Sammelart *S. campylacanthum* wieder: so bei typischem *S. campylacanthum* aus Abyssinien, ferner bei der zu *S. Merkeri* gehörigen var. *endastrophorum* sowie besonders bei der mehr zu *S. lachneion* hinüberneigenden var. *intercedens*. Auch bei den meisten übrigen in diesen Kreis gehörigen Formen ist dieser große Fruchtkelch sicherlich genau so entwickelt; es lagen wohl meist nur zufällig keine halbreifen Früchte mit den sie umfassenden Kelchen vor; an den reifen Früchten biegt sich in diesem Formenkreise der Kelch mehr zurück und schrumpft dabei stark ein.

Von *S. maranguense* unterscheidet sich diese Kleinart außer durch die größere Breite der Spreiten besonders durch die kürzeren Strahlen ihrer Sternhaare: *S. maranguense* ist auf der Spreitenoberseite stärker rauh, auf der Unterseite und an den Zweigen und Blattstielen stärker flockig-filzig als *S. macrosepalum*. Krone, Staubbeutel und Griffel sind bei *S. macrosepalum* kleiner als bei *S. maranguense*, leider fehlen bei letzterem die Fruchtkelche.

138. **S. tabacicolor** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 349. — Fruticosum vel suffruticosum, cr. 1—1,5 m altum; rami superiores teretes, cr. 4—5 mm diam., pilis stellatis pallide fuscis sessilibus vel partim breviter stipitatis densis breviter tomentosi, aculeis brevibus 1—3 mm rectis vel ±ve recurvatis sparsim armati; internodia 3—5 cm longa; petioli cr. 2—4 cm longi, eodem indumento denso pallide fusco vestiti quo rami, hic illic aculeo parvo armati vel inermes; lamina late lanceolata, utrinque angustata, basi ±ve obliqua rotundate vel late cuneatim in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata acuta, satis magna, cr. 10 : 3, 13 : 4,5, 16 : 5 usque ad 18 : 6,5 cm, margine integro vel vix subrepando, supra pilis brevibus stellatis densis scabriuscule viridi-fusci-tomentosa, subtus pilis stellatis etiam densioribus pallidioribus grisei-fusci-tomentosa, utrinque inermis; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 9—10 curvatim ascendentes subtus prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex (cr. 11-flora) vel pluries furcata (tunc multiflora: plus quam 30-flora); pedunculus saepe nullus, flore infimo solo hermaphrodito fertili fere basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 5 cm longa (inflorescentiae majoris furcatae rhachis magis elongata); pedicelli florum superiorum masculorum cr. 10 mm longi (floris infimi fertilis certe longior), sicut rhachis pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis pallide fuscescentibus tomentosi; vidi solum flores superiores masculos, eorum calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, diam. cr. 10 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 5 : 2 mm partitus, extus eodem indumento quo ceterae partes virides vestitus; corolla floris masculi diam. cr. 23 mm, rotati-stellata, violacea, in lobos late lanceolatos vel triangulares acutos cr. 8 : 6 mm partita, lobi extus in parte media 4—5 mm lata dense stellati-tomentosi, supra in vena media et ad apicem versus in mesophyllo stellati-pilosi; stamina fere 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae cr. 7 : 1,5 mm ovarium (floris sterilis!) parvum, cr. 1 mm diam., fere a medio pilis stellatis densis obsitum; stylus (floris sterilis) cr. 4 mm longus, usque ad supra medium stellati-pilosus; stigma breve, obtusum; floris infimi (fertilis) pedicellus in statu fructifero deflexus, elongatus, cr. 27 mm longus, sicut calyx aculeis nonnullis 1—2 mm longis obsitus; calyx manifeste auctus, ejus lobi baccae globosae immaturae accumbentes, cr. 10 : 4 mm (vel etiam majores ?). — Deutsch-Ostafrika: Kilimandscharo: Alte Pflanzungen, Weg-

ränder, zwischen Kibohöhe und Kikofu, 1100—1200 m ü. M., März blühend, Dr. R. Endlich n. 297!

Es ist zu beachten, daß neben einem Zweige mit besonders reichblütiger, mehrfach gegabelter Infloreszenz ein anderer mit normaler, einfacher, nur 11-blütiger vorliegt; ähnliche reicherblütige Formen mit gegabelten Infloreszenzen kommen übrigens auch bei typischem *S. campylacanthum* vor.

139. **S. maranguense** Bitt., n. sp. — Fruticosum; rami superiores cr. 3—4 mm diam., pilis stellatis breviter stipitatis sordide flavescentibus dense tomentosi, aculeis rectis vel recurvatis 3—5 mm basi cr. 1—1,5 mm latis fere usque ad medium stellati-pilosis valde sparsis muniti; internodia 1,5—4 cm longa; petioli (in partibus superioribus quidem) pro magnitudine laminarum breves, cr. 2—2,5 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes; lamina late lanceolata, magna, cr. 10 : 3,5, 13 : 5, 19 : 7 usque ad 22 : 8 cm, basi cuneatim vel magis rotundatim in petiolum abiens, infra medium latissima, ad apicem versus magis sensim angustata, acuta, margine integro vel vix subrepando, firme membranacea, supra pilis stellatis sessilibus flavidi-fuscescentibus crebris scabriuscula, subtus pilis manifeste densioribus breviter stipitatis sordide flavidis tomentosa, utrinque inermis, vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 8—10 curvatim ascendentes subtus prominentes et magis flavidi-fuscescentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, cr. 6—8-flora; pedunculus brevis (cr. 5—7 mm) vel nullus, flore infimo nonnumquam in basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 3 cm longa; pedicellus infimus cr. 2,5 cm longus, superiores breviores (cr. 1,5 cm); calyx campanulatus, cr. 10 mm longus, 15 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 6—7 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis breviter stipitatis densis tomentosus, calyx etiam floris infimi inermis; corolla rotati-stellata, violacea, diam. cr. 3—3,3 cm (in floribus superioribus masculis cr. 2 cm), ejus lobi late lanceolati acutiusculi cr. 12 : 8—9 mm, extus in parte media cr. 4—5 mm lata dense tomentosi, supra in vena media et ad apicem versus in mesophyllo marginali pilis stellatis crebris obsiti; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 8,5—9 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 2 mm, basi glabrum, paulo supra basim usque ad apicem pilis stellatis densis obtectum; stylus in flore infimo hermaphrodito stamina paulum superans, cr. 11 mm longus, apice paulum incrassato vix incurvatus, cr. ¾ longitudinis pilis stellatis densis obsitus; stigma styli apice vix crassius, obtusum; fructus non vidi. — Kilimandscharo-Gebiet: Wissenschaftliche Station Marangu, cr. 1560 m ü. M. (geht nach Volkens bis zur Steppe hinab) in lichtem Gebüsch, auf altem Kulturland usw. überall häufig, Juli blühend, Volkens n. 617! (hb. Berol.).

Zu *S. maranguense* ist auch wohl das unterhalb Marangu bei 1100—1250 m ü. M. gesammelte Exsikkat Volkens n. 2143! zu ziehen, das einen von unten frisch emportreibenden Ast darzustellen scheint: internodia 3,5—5 cm; petioli 4,5—6 cm, lamina 15,5—17 : 6,5—7 cm, margine manifeste repando lobis in utroque latere 3—4 obtusis. Die Ausbildung längerer Blattstiele und die deutlich ausgeschweiften Spreitenränder würde für einen neu von unten aufsteigenden Trieb sprechen. Auf der Blattoberseite ist eine geringe Förderung des Mittelstrahls der Sternhaare (also ähnlich wie die var. *mediidominans* Bitt. von *S. Merkeri* Damm.) zu beobachten, die bei Volkens n. 617 nicht bemerkt werden konnte. Ausgebildete Blüten sind bei Volkens n. 2143 nicht vorhanden.

140. **S. Magdalenae** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII (1906), 194. — Fruticosum; rami teretes, primo 3—4 mm diam., pilis stellatis sessilibus et partim breviter stipitatis densis sordidis tomentosi, aculeis rectis vel plerumque ±ve recurvatis 2—6 mm longis basi cr. 3 mm latis a latere compressis cr. ¾ longitudinis stellati-pilosis apice fuscescentibus glabris nitidis crebris vel partim sparsioribus armati, serius ±ve calvescentes cortice sordide viridi-fusco obtecti, cr. 6 mm crassi; petioli 1,5—2 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti et aculeis nonnullis rectis vel recurvatis 2—4 mm longis armati; lamina late lanceolata, utrinque angustata, basi cuneatim subrotundata, ad apicem versus magis sensim angustata, subacuta, plerumque magna, cr. 9,5 : 4 usque ad 17,5 : 7,5 cm, in foliis superioribus cr. 6—7 : 2—2,5 cm, margine subintegro vel paulum undulatim repando, firme membranacea, supra pilis stellatis flavidi-subfuscescentibus (fere ferrugineis) densis scabriuscule tomentosa, subtus pilis stellatis densissimis molliter cinerei-tomentosa, subtus in vena media aculeo uno alterove parvo munita, saepe utrinque inermis; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 8—10 curvatim ascendentes subtus prominentes; inflorescentia lateralis, simplex, cr. 7-flora, pedunculus brevis (cr. 5 mm) vel subnullus; rhachis cr. 1,5 cm longa; pedicelli cr. 12—14 mm longi; calyx campanulatus, in lobos lanceolatos acuminatos cr. 4,5 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis et pedicelli pilis stellatis dense tomentosus; corolla rotati-stellata, verisimiliter violacea (neque flava ut indicat cl. Dammer notam clae. M. Prince sequens), diam. cr. 2,8 cm, lobis triangularibus acutis extus in parte media 4—5 mm lata dense stellati-tomentosis, supra in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis compluribus obsitis; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 7—8 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, pilis stellatis densis obsitum; stylus in flore inferiore fertili stamina superans cr. 11 mm (neque 4 mm ut indicat cl. Dammer) longus, cr. ⅔ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; stigma subglobosum, obtusum; fructus non vidi. — Deutsch-Ostafrika: Ostafrikanische

Steppenprovinz: Unterprovinz des Nyassa-Landes: Bezirk von Uhehe: Hochplateau bei Iringa, Frau Hauptmann Magdalene Prince! (hb. Berol.).

Die Angabe der Sammlerin, daß diese Pflanze gelbe Blüten habe, erscheint mir so unwahrscheinlich, daß ich schon jetzt annehmen muß, Frau Prince habe nur die Farbe der Staubbeutel bei ihren Vermerk gemeint. In bezug auf die Dichtigkeit des Sternhaarfilzes auf der Blattunterseite stellt diese Kleinart das Äußerste dar, das mir innerhalb dieser vielgestaltigen Sammelart bekannt geworden ist; wegen der großen Übereinstimmung in den Blütenverhältnissen halte ich es jedoch für wahrscheinlich, daß sie später bei gründlicherer Kenntnis des Formenkreises dem *S. campylacanthum* enger anzugliedern ist.

141. **S. verbascifrons** Bitt., n. sp. — Rami superiores teretes, cr. 3—5 mm diam., primo sicut omnes partes novellae pilis stellatis inaequilonge stipitatis (stipitibus tenuibus plerisque longioribus quam in ceteris speciebus hujus speciei collectivae) densis sordide pallide cinerei-subfuscescentibus floccosis molliter tomentosi, tandem cortice sordide flavido obtecti, aculeis ut videtur omnino deficientibus; internodia cr. 2—4 cm longa; petioli in foliis minoribus cr. 1—1,5 cm, in foliis majoribus 2,5—3,5 cm longi, tomento denso stellato sordido stipitato obtecti, lamina late ovati-lanceolata vel ovata, cr. 6,5 : 3,5, 7,5 : 5 usque ad 12,5 : 5,5 vel 12 : 7 cm, basi rotundate subcuneatim in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, obtusa vel subacuta, margine integro vel vix undulato, membranacea, utrinque tomento densissimo molli e pilis stellatis tenuiradiatis et valde inaequilonge et tenuiter stipitatis formato sordide pallide flavidicinereo obtecta, inermis; vena media, venae later. prim. in utroque latere 7—8 curvatim ascendentes et venae later. secund. complures illas conjungentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, simplex, in statu inevoluto tantum a me visa. — Deutsch-Ostafrika: Östliche Massaisteppe, vereinzelt in der Mbuga Kitwej, Juli, Dr. F. Jaeger n. 82! (hb. Berol.).

Diese Art erreicht in der Dichtigkeit und Weichheit der Behaarung auf beiden Seiten der Spreite mit der vorhergehenden das äußerste Maß dessen, was mir in diesem vielgestaltigen Formenkreise begegnet ist: die dichten feinstrahligen Sternhaare stehen auf ungleich langen, dünnen Stielen, die teilweise länger sind als bei irgendeiner anderen Angehörigen der Großart *S. campylacanthum*. Leider fehlen bei Jaeger n. 82 die Blüten gänzlich, so daß sich noch nichts Endgültiges darüber aussagen läßt, ob dieser Typus wirklich eine besondere selbständige Art darstellt. Zu prüfen ist an reichlicheren und vollständigeren Belegstücken, ob bei *S. verbascifrons* jegliche Stachelbildung unterbleibt oder ob doch hier und da Stacheln vorkommen, besonders ob sie nicht bisweilen an den Kelchen der unteren fruchtbaren Blüte anzutreffen sind.

In der Farbe des dichten flockigen Sternfilzes unterscheidet sich diese Art von allen Verwandten: besonders die Adern auf der Unterseite jugendlicher Blätter zeigen ein helles verwaschenes Braun, das sich vielleicht als aschiges Schokoladenbraun bezeichnen ließe.

**Gesamtart S. Bojeri** (Dun.) sensu ampl. Bitt. n. sp. coll. (Umfaßt Spec. 142—151).

Fruticosum, cr. 1—1,5 m altum; rami teretes, superiores cr. 2—5 mm diam., pilis stellatis cinereis vel flavidis vel rarius intense flavi-rubiginosis sessilibus vel ±ve stipitatis plerumque dense tomentosi, aculeis sparsis vel crebrioribus parvis (rarius paulum longioribus: 2—6,5 mm longis) rectis vel nonnihil recurvatis basi stellati-pilosis armati, raro partim inermes; lamina late lanceolata (raro anguste lanceolata), oblongi-lanceolata vel ovata, apice obtusa vel rarius acutiuscula, integra vel sinuati-repanda, magnitudine secundum species earumque variationes valde diversa, supra sordide viridis, cinerei-viridis vel ±ve flavescens, rarius subferruginea, pilis stellatis crebris vel subdensis praedita, subtus semper densius subtomentosa vel tomentosa, cinerea vel paulum flavida, utrinque in vena media sparsis brevibus armata vel inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota, plerumque simplex, rarius semel furcata, plerumque 4—7-, rarius —11-flora; pedunculus brevis vel saepe nullus flore infimo in basi inflorescentiae oriundo; pedicelli sicut pedunculus et rhachis dense tomentosi; flos infimus plerumque solus fertilis, rarius (in nonnullis speciebus vel subspeciebus) 3—4 inferiores fertiles; pedicellus infimus et calyx fere semper aculeis compluribus rectis armati, superiores inermes; calyx campanulatus, profunde in lobos lanceolatos plerumque ± ve acuminatos rarius obtusiusculos partitus; corolla plerumque violacea, raro alba, magnitudine secundum species earumque variationes satis diversa, in floribus inferioribus fertilibus ceteris major, inter 18 et 40 mm diam., rotati-stellata, extus in parte media dense stellata, intus fere semper solum in vena mediae parte superiore et ad apicem versus paulum in mesophyllo stellati-pilosa; filamenta brevia, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 6—9 : 1—1,5 mm; ovarium subglobosum, basi fere semper glabrum, plerumque a medio usque ad apicem pilis stellatis ± ve densis obtectum, raro glabrum vel infra pilos stellatos glandulis nonnullis stipitatis praeditum; stylus in floribus inferioribus fertilibus stamina manifeste superans, longitudine secundum species earumque varietates diversa, cr. 9—10 usque ad 14—16 mm longus, rectus vel plerumque apicem versus nonnihil incurvatus, in tertia parte inferiore vel plerumque usque ad medium, rarius usque ad 3/4 longitudinis pilis stellatis crebris rarius sparsis obsitus; stigma styli apice paulum crassius, obtusum, saepe subbilobum; ovarium et stylus florum superiorum masculorum plerumque rudimentarii, rarius eorum stylus parum evolutus, semper tamen a staminibus superatus;

pedicelli fructiferi nutantes, robustiores; calyx fructifer parum auctus, lobis primo baccae accumbentibus serius ± ve reflexis; bacca globosa, diam. secundum species diverso cr. 2—3,5 mm, supra primo plerumque pilis stellatis sparsis obsita, serius calvescens, flava.

**Verbreitung:** Tropisches Afrika bis nach Südafrika.

Diese vielgestaltige Sammelart ist im tropischen Afrika bis nach Südafrika hin in einer Reihe von Arten, Unterarten und Varietäten verbreitet, die zum Teil durch Übergänge miteinander verbunden sind und die daher oft nicht scharf voneinander gesondert werden können.

Wie ich schon bei der anderen vielgestaltigen Sammelart dieses Formenkreises, *S. campylacanthum*, angedeutet habe, lassen sich sogar zwischen diesen beiden Artengruppen keine klaren Grenzen ziehen. Ich habe längere Zeit während der sehr eingehenden und wiederholten Bearbeitung dieser Unterreihe eine innigere Vereinigung dieser beiden nächst verwandten Formenkreise für notwendig angesehen, habe mich aber schließlich, um die verschiedenen Typen nach dem vorläufigen Stande unserer Kenntnisse in pflanzengeographischer Hinsicht besser herauszuheben, zu der vorliegenden, keineswegs einwandfreien Gliederung entschlossen.

Die verbreitetste Art dieser Species collectiva ist *S. delagoense* Dun., um die sich die meisten der hier dargestellten Kleinarten zwanglos gruppieren; da aber *S. Bojeri* in Dunals Monographie vor *S. delagoense* beschrieben worden ist, so habe ich diesen Namen zur Bezeichnung der Sammelart benutzt.

142. **S. Bojeri** Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 344; Klotzsch in Peters, Reise Mossamb. Bot. 235; Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C. 355; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II, 240; — *S. suaveolens* Bojer, Hort. Maurit. (1837), 239 p. pte., non Kunth et Bché. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami teretes, superiores diam. 2—4 mm, primo pilis stellatis brevibus cinereis vel pallide flavidis ± ve dense tomentosi, serius calvescentes, cortice fuscescente levi nitidiusculo obtecti, aculeis sparsis secundum varietates magnitudine diversis nunc parvis 0,5—2 mm longis nunc longioribus (2—6,5 mm) muniti vel nonnumquam inermes; lamina late oblongi-lanceolata, oblonga vel fere ovata, apice obtusa vel raro acutiuscula, subintegra vel in varietatibus sinuati-repanda, 6 : 3 usque ad 16 : 6,5 cm, supra sordide viridis vel rarius flavescens, pilis stellatis brevibus tomentosa, subtus dense tomentosa, pilis stellatis cinereis vel flavidis densis obtecta, aculeis plerumque brevibus sparsis armata vel inermis; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, plerumque cr. 4—7-flora; pedunculus brevis (2—6 mm longus) vel nullus; rhachis cr. 1.5—2 cm longa; pedicelli cr. 1—2 cm longi, sicut pedunculus et rhachis dense breviter stellati-tomentosi; flos infimus plerumque solus fertilis: pedicellus infimus et calyx plerumque aculeis nonnullis rectis armati, superiores inermes; calyx campanulatus, cr. 7—10 mm longus, profunde in lobos lanceolatos 4—6 mm longos obtusiusculos vel acutos partitus, extus dense pilis stellatis cinereis vel flavidis partitus; corolla rotati-stellata,

suaveolens, in flore infimo fertili diam. cr. 28—30 mm, lobis late lanceolatis vel triangularibus extus in parte media stellati-tomentosis intus praecipue in vena media pilis stellatis obsita; stamina 1—2 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 8—9 : 1—1,5 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum vel globosi-conicum, fere a medio usque ad apicem pilis stellatis obtectum; stylus in floribus inferioribus fertilibus stamina manifeste superans, cr. 10—13 mm longus, ad apicem versus paulum incurvatus, fere usque ad medium pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum, plerumque subbilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 2—2,5 cm longi; calyx fructifer nonnihil auctus, lobis primo baccae accumbentibus serius ± ve reflexis; bacca globosa, diam. 3—3,5 cm, primo pilis stellatis sparsis obsita, serius calvescens nitidiuscula. — Mossambik-Küstenzone: Insel Mozambique, Bojer 1833! (hb. DC.). — Sansibar-Küstenzone: „Madagascar, Zanzibar" Bojer 1839! (hb. DC.); Sansibar, Tschukuani, Stuhlmann n. 121! hb. Berol.). — Madagassisches Gebiet, Provinz der Maskarenen: Mauritius, N. J. Andersson! (hb. Stockh.).

Verwendung: Die Früchte werden nach Stuhlmann gegessen. Die kleinen Früchte nach Stuhlmann als Medizin gekocht, von der Beerenschale ein Stück über Panaritium-Finger gezogen.

Einheimischer Name: „*mtula*", „*mtunguja*" nach Stuhlmann.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Casimir de Candolle habe ich die beiden oben erwähnten Grundbelege des *S. Bojeri* Dun. aus dem Herb. DC. untersuchen können; die Spreiten derselben sind ziemlich breit, 8,5 : 3,3—11,5 : 5 cm, ihr Rand ist schwach wellig ausgeschweift.

Diese Art variiert in der Ausbildung des Blattrandes, bald sind die Spreiten fast ganzrandig oder mit wenigen sehr seichten Ausbuchtungen versehen, bald sind diese letzteren tiefer; es scheinen zwischen diesen Formen mancherlei Übergänge vorzukommen; zu beachten bleibt übrigens, ob nicht die verschiedene, bald geringere, bald deutlichere Buchtenbildung an einem und demselben Exemplar als Funktion verschiedener Existenzbedingungen auftreten kann, wie ich bei verschiedenen, lebend von mir untersuchten anderen *Solanum*-Arten habe ermitteln können. Man hat nach der Blattberandung einige Varietäten des typischen *S. Bojeri* unterschieden:

var. *α*. **integrum** Bitt., var. n. — Laminae fere integrae vel vix repandae. — Sansibar, Dr. Peters! (Sept. 1843 blühend, hb. Berol.).

Eine dicht filzige Form mit ziemlich breiten Blättern (8,5—9 : 4,3—4,7 cm), deren Grund breiter abgerundet ist und deren Rand entweder ganz oder nur wenig wellig geschweift ist.

var. **Deckenii** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Deckenii* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 257. — *S. cerasiferum* auct., e. gr. C. H. Wright, Fl. Trop. Afr. IV, 2 (1906), 242 ex pte., non Dun. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami teretes, diam. 2—4 mm, primo pilis brevibus stellatis griseis dense tomentosi, aculeis rectis vel ± ve recurvatis cr.

2—6,5 mm longis basi 1—3 mm latis a latere compressis fere usque ad medium stellati-pilosis ad apicem versus glabris nitidis fuscescentibus sparsis muniti, rarius inermes; internodia 1,5—4,5 cm longa; petioli cr. 1,5—2,5 (raro —3) cm longi, dense breviter stellati-tomentosi, inermes vel aculeis nonnullis rectis tenuibus 1—3 mm longis armati; lamina ovata vel ovati-elliptica, basi ± ve obliqua rotundata, apice obtusa, rarius acutiuscula, cr. 6 : 3, 8 : 4, 12—13 : 6 usque ad 16 : 6,5 cm, margine plerumque sinuati-repando, lobis in utroque latere 3—4 (raro —5) obtusis sinubus levibus vel profundioribus; lamina supra sordide viridis pilis brevibus stellatis tomentosa, subscabriuscula, subtus cinerascens, densius pilis stellatis tomentosa, aculeo uno alterove utrinque in vena media cr. 1—3 mm longo recto armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 6—7 ascendentes et venae laterales secundariae illas reticulatim conjungentes subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 6—7-flora; pedunculus brevis (4—6 mm) vel nullus; rhachis cr. 1,5—2 cm longa; pedicelli cr. 1 cm longi, sicut pedunculus et rhachis dense breviter stellati-tomentosi, petiolus floris infimi fertilis hic illic aculeo uno alterove armatus; plerumque flos infimus solus fertilis, nonnumquam tamen flores 2—3-fertiles; calyx campanulatus, cr. 10 mm longus et 10 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 6 : 2 mm partitus, extus dense pilis stellatis griseis vel flavidis tomentosus et aculeis nonnullis rectis armatus; corolla stellati-rotata, diam. in flore inferiore fertili cr. 28—30 mm, lobis late lanceolatis 10 : 7 mm acutis extus in parte media cr. 4—5 mm lata dense stellati-tomentosis intus in vena media pilis stellatis obsitis, membranis interpetalariis glabris; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 8 : 1 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 2 mm, basi glabrum, jam infra medium usque ad apicem pilis stellatis densis obtectum; stylus in flore fertili stamina manifeste superans, cr. 13 mm longus, ad apicem versus paulum incurvatus et incrassatus, fere usque ad medium pilis stellatis obsitus, superne glaber; stigma obtusum, styli apice vix crassius, subbilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 2 cm longi, calyx paulum auctus, lobis primo baccae basi accumbentibus tandem ± ve reflexis; bacca globosa, nitida, diam. cr. 3—3,5 cm, tandem flava; semina reniformia, valde applanata, 3 : 2,5 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata. — Sansibar: Ohne nähere Standortsangabe und Sammler! März 1848 ex hb. Link sub nom. erron. *S. esculentum* Dun.; an sonnigen Stellen, besonders auf Schutt in der Nähe der Stadt, Oktober blühend und fruchtend, Hildebrandt n. 987! (von Vatke, in Linnaea XLIII, 332 zweifelnd als „*S. cerasiferum* Dun. ?“ bezeichnet, sowie von Dammer in Engler, Pflanzen-

welt Ost-Afr. C, 356 und von C. H. Wright, Fl. Trop. Afr. IV, II, 242 ohne weitere Bemerkung dem *S. cerasiferum* unterstellt); Sansibar, krautiger Strauch auf trockenem Boden gemein, Dezember blühend, Schmidt! (hb. Berol., einer der Urbelege des *S. Deckenii* Damm.); Sansibar, Okt. blühend, Dr. Stuhlmann n. 122! — Madagassisches Gebiet: Prov. Madagaskar und Comoren: Groß-Comoro: Kitanda-Mdjini, nach Norden am Wege, der nach Mrigini führt. Mai blühend, Kersten in der Sammlung v. d. Deckens, hb. Berol.! (einer der Urbelege von *S. Deckenii* Damm.). — Offenbar gehört das von E. H. L. Krause in Reiseerinnerungen (Sansibar), in Abh. Natw. Ver. Brem. X, 309 erwähnte, an Landwegen häufige *Solanum* hierher.

Nomen vernac.: „*mtula*“, „*mtunguju*“, „*tunguja*“ (auf Sansibar nach Stuhlmann).

Verwendung: Die Früchte werden nach Stuhlmann gegessen, nicht gepflanzt.

Diese Varietät ist eigentlich hauptsächlich nur durch die breiteren, ziemlich deutlich bogig-gelappten Blätter von den ähnlichen Typen der polymorphen Art verschieden, sie ist aber durch allerlei Übergänge mit diesen schmälerblättrigen und mehr oder minder ganzrandigen Formen verbunden; eine solche Übergangsform liegt vor in Stuhlmann n. 118! von Sansibar (lamina 11,5: 4,7 cm margine parum undulati-repando); auch in dem Hildebrandtschen Exsikkat n. 987 liegen teilweise neben der breitblättrigen mehr gelappten Form Exemplare mit erheblich schmäleren, fast völlig ganzrandigen Blättern (10: 2,7 cm). Eine besonders oberseits etwas lockerer sternhaarige Form, die also mehr zum typischen *S. Bojeri* Dun. hinüberneigt, mit beinahe völlig ganzrandigen Spreiten (lamina cr. 9,5: 4,5 cm) zeigt Stuhlmann n. 121! von Tschukuani auf Sansibar[1]).

[1]) Unter derselben Nummer Stuhlmann n. 121 von Tschukuani liegt im Hamburger Herbar eine besonders üppige Pflanze mit tieferen Lappen und besonders großen Blättern (bis 17: 6 cm) die nur sehr zerstreute winzige (1 mm lange) Stacheln trägt.

Im Dahlemer Herbar liegen ferner zwei Belege von Mozambique mit der Bezeichnung „*S. Bojeri* Dunal *β. sinuato-repandum*“, das eine vom Festland und Insel von Mozambique, das andere von Tette, beide von Dr. Peters 1843 gesammelt; leider sind beide Exemplare stark beschädigt, besonders die in einer Kapsel gesondert aufbewahrten Blüten so zerbröckelt, daß sie für eine weitere Untersuchung unbrauchbar sind. Nur die an einigen Kelchen vorhandenen Stacheln würden für eine Form von *S. Bojeri* Dun. sprechen. C. H. Wright, Fl. Trop. Afr. IV, II, 241 erwähnt dies Material unter *S. Bojeri* var. *sinuato-repandum*, ohne es selbst gesehen zu haben. Die Zugehörigkeit der beiden Belege zu *S. Bojeri* erscheint mir jedoch zweifelhaft, nach der Form der Blätter: breit ovat, 13,5 — 14: 9 cm, mit jederseits 3 sehr flachen stumpfen Lappen am Rande sowie nach der Form der Sternhaare glaube ich, daß beide zu *S. Melongena* gehören. Ob das auf dem Etikett der Tette-Pflanze verzeichnete, mir unklare Wort „Mezana“ vielleicht eine Verdrehung des italienischen „melanzana“, der Bezeichnung für die Eierfrucht ist? Es bleibt fraglich, ob die mit stacheligen Kelchen versehenen abgetrennten Blüten wirklich zu den beblätterten Zweigen gehören.

var.? **Houyanum** Bitt., n. var. — Fruticosum, cr. 70 cm altum; rami teretes, cr. 2,5—3 mm diam., pilis stellatis parvis densis sessilibus vel breviter tomentosis primo pallide flavis tandem cinerascentibus obtecti, aculeis paucis cr. 1,5 mm longis muniti vel partim inermes; petioli 1—2 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti; lamina elliptici-lanceolata, cr. 10—11,5 : 4—4,5 cm, basi ± ve obliqua partim cuneate partim subrotundate in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, obtusa, margine ± ve undulati-repando, membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis flavidis densiusculis in statu sicco non impressis submolliter tomentosula, subtus pallidior, pilis densioribus (quam supra) tenuiradiatis sessilibus vel breviter stipitatis paulum flavescentibus molliuscula, utrinque inermis; inflorescentia cr. 11-flora; flores pentameri; calyx cr. 7 mm longus, 8 mm diam., corolla violacea, stellati-rotata, diam. cr. 3,8—4 cm (in floribus infimis); filamenta cr. 1 mm longa; antherae longe ellipsoideae, cr. 7 : 1,5 mm; ovarium ad apicem versus stellati-tomentosum; stylum non vidi. — Süd-Ussagara: Kisuira-Berge (? unleserlich), November blühend, Dr. R. Houy in Hans Meyer IV, D.-O.-Afr.-Reise n. 1201!

Diese Form bedarf noch gründlicherer Untersuchung an vollständigerem Material; vielleicht steht sie doch dem festländischen polymorphen *S. delagoense* näher.

143. **S. ukerewense** Bitt., n. sp. — Fruticosum, cr. 1 m altum; rami teretes, diam. cr. 3—5 mm, primo pilis stellatis flavescentibus densis sessilibus vel breviter stipitatis tomentosi, tandem ± ve calvescentes, hic illic aculeis satis magnis cr. 5—6 mm longis basi 3 mm latis usque ad medium stellati-pilosis ad apicem versus incurvatis nitidis fuscis sparsim armati; internodia 3,5—4,5 cm longa; petioli 2—3 cm longi, dense stellati-tomentosi; lamina oblique ovati-lanceolata, cr. 11 : 5—6 usque ad 14 : 7,5 cm, basi plerumque valde obliqua rotundata prope basim latior quam in parte media, ad apicem versus sensim angustata, acuta vel acutiuscula, margine subintegra vel leviter undulati-repanda, textura firme membranacea, utrinque stellati-tomentosa, supra pilis flavidis fuscescenter viridis, subtus densius tomentosa magis cinerascens (pilis breviter stipitatis); vena media, venis lateralibus primariis in utroque latere 9—10 curvatim ascendentibus et venis lateralibus secundariis tertiariisque illas reticulatim conjungentibus subtus manifeste prominentibus; laminae utrinque inermes (an semper?); inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex vel ad apicem versus semel furcata, cr. 7—12-flora, flores inferiores 4—7 fertiles; pedunculus nullus vel subnullus; rhachis tandem elongata, cr. 4,5—5 cm longa, flores tandem inter se remoti; pedicelli primo 1,5—2 cm longi, tandem in statu fructifero

basi deflexi, cr. 2—2,5 cm longi, infimi rarius aculeo uno alterove sparso armati, superiores semper inermes; calyx campanulatus, cr. 9 mm longus, diam. cr. 13 mm, profunde in lobos lanceolatos acutos vel serius acuminatos primo cr. 6 : 2 mm partitus, extus in floribus inferioribus aculeis nonnullis armatus; corolla violacea, rotati-stellata, diam. cr. 3 cm, lobis acutis extus in parte mediana primo superficiem alabastri efformante dense stellati-tomentosis intus in vena media stellati-pilosis inter se membranis interpetalariis glabris usque ad apicem conjunctis; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5—1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 8 : 1,4 mm, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 2 mm, paulo supra basim glabram usque ad apicem pilis stellatis densis obtectum; stylus rectus, in floribus inferioribus fertilibus stamina manifeste superans, cr. 11 mm longus, cr. $^3/_4$—$^4/_5$ longitudinis pilis stellatis densis obtectus, apice glaber; stigma styli apice vix crassius, obtusum, subbilobum; calyx fructifer manifeste auctus, lobis 8 : 3 mm baccae basim amplectens; bacca non jam matura globosa diam. cr. 1,5—2 cm, certe serius major, primo pilis stellatis obsita, serius glabrescens; bacca matura citrina (sec. Conrads). — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Neuwied-Ukerewe, an Wegrändern auf Grasland bei Kagunguli, 1225 m ü. M., August blühend und fruchtend, A. Conrads n. 240! (hb. Berol.).

Nach längerem Schwanken habe ich mich entschlossen, das *S. ukerewense* als besondere Art zu behandeln. In der Breite und Größe der Blätter zeigt es gewisse Anklänge an *S. Bojeri* Dun., aber die reicher blütige Infloreszenz und die größere Fruchtbarkeit jedes Blütenstandes (4—7 fruchtbare langgrifflige Blüten) im Verein mit einigen feineren Unterschieden im Blütenbau haben mich schließlich bestimmt, sie als Art zu betrachten. Zu beachten sind noch die ansehnlichen, deutlich umgebogenen Stacheln. Die Blätter schwächerer Seitenzweige sind erheblich schmäler und ganzrandig, sie stellen die Verbindung mit dem *S. delagoense* her, mit dem *S. ukerewense* ebenfalls nahe verwandt ist.

144. **S. Urbanianum** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 355; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 236. — Fruticosum; rami superiores herbacei tenues 2,5—3 mm diam., pilis stellatis pallide fuscescentibus parvis densis pulverulenti-subtomentosi, aculeis parvis 0,5—2 mm longis lateraliter compressis valde sparsis armati; petioli cr. 15 mm longi, dense breviter stellati-pilosi, aculeo parvo muniti vel inermes; lamina lanceolata vel late lanceolata utrinque angustata, cr. 12—15 : 3—4 cm, integra vel vix subrepanda, membranacea, supra subviridis parum subfuscescens, pilis stellatis parvis crebris (non densis!) in statu sicco basi paulum impressis obsita, subtus paulo pallidior, pilis stellatis paulum flavide fuscescentibus

crebris (densioribus quam supra) obtecta, in vena media aculeolo uno alterove cr. 1 mm longo armata vel inermis; inflorescentia cr. 5-flora, pedunculus brevis vel subnullus, rhachis cr. 2 cm longa, pedicelli 1,5—2 cm longi; flores (an semper?) hexameri; calyx campanulatus, cr. 8—9 mm longus, diam. cr. 8—10 mm, profunde in lobos 6 lanceolatos acuminatos cr. 6 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis et pedicelli pilis stellatis crebris indutus; corolla rotati-stellata, magna, diam. cr. 3,5—4 cm, ejus lobi late triangulares 6 extus in parte media 5 mm lata primo superficiem externam alabastri efformante dense stellati-pilosi, intus solum in vena media pilis stellatis obsiti, fere usque ad apices membranis interpetalariis glabris conjuncti; filamenta brevia, cr. 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, satis longae, cr. 9 : 1,2—1,4 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, pilis stellatis obtectum; stylus fere rectus, in floribus (1—2) inferioribus stamina superans, cr. 14—16 mm longus, apice nonnihil sensim incrassato paulum incurvatus, in tertia parte inferiore vel paulo magis pilis stellatis crebris obsitus; stylus florum superiorum sterilium brevis, cr. 3—3,5 mm longus; stigma obliquum obtusum; baccam non vidi. — Mozambique: Zone des Sofala-Gasa-Landes: Gorongosa-Berge, Rodriguez de Carvalho sine nro! (hb. Berol., der Urbeleg zu *S. Urbanianum* Damm.).

Die Carvalhosche Pflanze stimmt in der Behaarung der Blätter so vollständig mit dem Urbeleg von *S. Bojeri* Dun. überein, daß es notwendig erscheint, sie in die nächste Nachbarschaft dieser Art zu stellen. Die Blätter des *S. Urbanianum* sind etwas schmäler als die des Typus von *S. Bojeri* und ihre Blüten sind hexamer, während der Typus als pentamer beschrieben wird. Die ziemlich kleinen, locker stehenden Sternhaare sind oberseits bei beiden Formen an den getrockneten, ziemlich dünnen Blättern etwas eingesenkt, wodurch die Oberseite fein grubig punktiert erscheint. Erkennbar ist diese Kleinart an den besonders ansehnlichen Blüten (auch den späteren), die an dem mir vorliegenden Stück durchgängig sechszählig sind. Unverkennbare Ähnlichkeit besteht zwischen *S. Urbanianum* und der in Angola vorkommenden var. *benguelense* (Peyr.) Bitt., die ich unter den Endgliedern der Formenreihe von *S. delagoense* Dun. behandle.

145. **S. Pembae** Bitt., n. sp. — Partes novellae indumento stellato pallide flavide fuscescente obtectae; rami graciles, diam. 2—3 mm, pilis stellatis flavescentibus sessilibus tomentosi, aculeis satis magnis cr. 4—5 mm longis basi manifeste ampliatis cr. 3—5 mm latis a latere compressis rectis vel vix recurvis fere usque ad medium stellati-pilosis apice laete fuscis nitidis sparsim muniti; internodia 1,5—4 cm longa; petioli 1—2 cm longi, dense stellati-tomentosi, aculeo uno alterove recto 4—5,5 mm longo compresso muniti; lamina late lanceolata, utrinque angustata, cr. 8 : 3,5 usque ad 11,5—12,5 : 4 cm, basi paulum obliqua apice acutiusculo, margine subintegro vel subrepando,

supra viridis, pilis stellatis crebris flavicans, subtus pilis stellatis multo densioribus primo flavide, serius incane tomentosa, aculeis tenuibus 2—5 mm longis utrinque (praecipue subtus) in vena media armata; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 7—9-flora, pedunculus nullus vel subnullus; rhachis cr. 3—3,5 cm longa; pedicelli cr. 1,5 cm longi, inferiores hic illic aculeis paucis obsiti; flores 2 inferiores fertiles dolichostyli; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, 8 mm diam., in lobos lanceolatos 4 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis et pedicelli dense pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis tomentosus, florum inferiorum calyx aculeis nonnullis praeditus; corolla stellati-rotata, diam. cr. 2 cm, in lobos late lanceolatos acutos cr. 8 : 4 mm extus tomentosos intus solum in vena media pilis stellatis obsitos partita; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,8—1 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 8 : 1 mm, apice emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium ovoideum, in dimidio inferiore glabrum, supra medium glandulis paucis stipitatis instructum, ad apicem ipsum versus pilis densis stellatis obtectum; stylus rectus, in floribus inferioribus stamina manifeste superans, cr. 13,5 mm longus, cr. $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis densis obtectus; stigma styli apice crassius, subglobosum, subbilobum. — Sansibar-Küstenzone: Insel Pemba: Voeltzkow n. 29! (hb. Berol.).

Diese Kleinart nimmt eine selbständigere Stellung allen übrigen Angehörigen der Gesamtart *S. Bojeri* gegenüber dadurch ein, daß sich bei ihr am Fruchtknoten außer den sonst allgemein im Bereich der *Campylacantha* dort vorhandenen Sternhaaren zerstreute kleine Drüsen vorfinden.

Bezeichnend für *S. Pembae* sind die zerstreuten ansehnlichen, seitlich zusammengedrückten Stacheln, die mit langgezogener Ansatzfläche festsitzen.

Der etwas geschweifte Blattrand gemahnt an *S. Bojeri*, im übrigen steht diese noch weiter zu prüfende Kleinart dem *S. delagoense* nahe.

146. **S. iodes** Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 332. — Fruticosum, cr. 50—75 cm altum (sec. Scheffler; an non altius?); partes novellae tomento denso intense flavi-rubiginoso obtectae, partim violacei-suffusae; rami superiores teretes, diam. 2—3 mm, pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis ferrugineis obtecti, aculeis paulum recurvatis cr. 2—4 mm longis (basi) 2—4 mm latis a latere compressis usque ad supra medium pilis stellatis obtectis apice glabris nitidis fuscescentibus sparsis muniti; internodia 2—7 cm longa; petioli 1,5—2,5 cm longi, eodem indumento ignei-ferrugineo quo rami vestiti, aculeo parvo cr. 2 mm longo recto muniti vel inermes; lamina lanceolata vel late lanceolata, utrinque angustata, basi ± ve obliqua cuneatim in petiolum abiens, ad apicem versus magis sensim angustata, acutiuscula vel obtusiuscula, cr. 7 : 2,5, 8,5 : 3,5, 11 : 4 usque ad 12 : 4 cm, margine subintegro vel parum repando, supra tandem sordide viridis,

pilis parvis stellatis subdensis flavidis scabriusculis paulum ferruginea, subtus pallidior, pilis stellatis tenuiradiatis breviter stipitatis pallide ferrugineis molliuscule tomentosa, membranacea; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 7—8 curvatim ascendentes et venae later. secund. tertiariaeque subtus manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, 6—8-flora; pedunculus brevis vel nullus, flore infimo fertili saepe basi inflorescentiae oriundo; rhachis cr. 2,5—3 cm longa; pedicellus infimus in statu florifero cr. 8 mm longus; flores satis parvi; calyx campanulatus, cr. 5—6 mm longus, 7 mm diam., in lobos lanceolatos acuminatos recurvatos cr. 5 : 1,5 mm partitus, extus sicut pedunculus, rhachis pedicellique pilis stellatis sessilibus vel breviter stipitatis ferrugineis tomentosus, corolla violacea, rotati-stellata, diam. cr. 18—20 mm, lobis triangularibus cr. 8 : 5 mm acutis extus in parte media cr. 3,5 mm lata stellati-tomentosis. supra in vena media et ad apicem versus quoque in mesophyllo pilis stellatis obsitis; stamina 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 6 : 1,2 mm, utrinque emarginatae, ad apicem versus parum angustatae, poris apicalibus; ovarium ovati-conicum, cr. 1,5 mm diam., infra glabrum, jam infra medium usque ad apicem pilis stellatis densis obsitum; stylus in flore infimo fertili stamina superans, cr. 7 mm longus, fere rectus, usque ad supra medium pilis stellatis densis obsitus; stigma styli apice parum crassius, subglobosum, obtusum; pedicellus fructifer deflexus, cr. 12—15 mm longus, robustus, ad apicem versus sensim incrassatus; calyx fructifer ampliatus, lobis 7 : 5 mm baccae accumbentibus, extus sicut pedicellus aculeis compluribus 3 mm longis rectis munitus; bacca globosa. immatura in parte apicali pilis stellatis sparsis obsita, matura glabra. verisimiliter 2 cm diam. — Massai-Hochland: Landschaft Ukamba: Makupi (Makupu ?) bei Kibwezi, lichte Buschsteppe, auf rotem mit Granit und Lava durchsetztem Laterit, 1000 m ü. M., Dezember blühend und fruchtend, Scheffler n. 466!

Eine dem *S. delagoense* Dun. sehr nahe stehende Kleinart, die ich zunächst wegen ihres im jugendlichen Zustande intensiv gelben bis rostbraunen Tomentums gesondert halte. Die Blüten sind verhältnismäßig klein.

147. **S. mesomorphum** Bitt., n. sp.[1]) — Fruticosum, cr. 1 m altum. rami teretes, superiores cr. 2 mm, inferiores 5 mm diam. vel crassiores. primo pilis densis stellatis flavescentibus serius cinerascentibus sub-

---

[1]) *S. mesomorphum* wurde erst nach Abschluß der Handschrift in die Arbeit aufgenommen; ich habe leider versäumt, es rechtzeitig in die Bestimmungtabelle von *Andromonoecum* einzufügen; eine nachträgliche Änderung der Tabelle während der Druckes schien der Kosten wegen unangebracht: nur die Artenziffern wurden entsprechend geändert.

sessilibus vel breviter stipitatis obtecti, tandem gibberibus solis persistentibus scabriusculi cortice sordide fusco obtecti, aculeis sparsis patentibus rectis vel vix recurvatis parvis 1—(raro)4 mm longis flavi-fuscis basi stellati-pilosis armati; petioli 10—15, in foliis majoribus —25 mm longi, eodem indumento quo rami vestiti, inermes vel aculeo sparso muniti; lamina lanceolata vel late lanceolata vel late lanceolati-elliptica, integra vel vix repanda, in foliis superioribus 5 : 1,6—9 : 3,3 cm, in foliis inferioribus ramorum robustiorum cr. 13 : 5—18,5 : 6,5 cm, basi plerumque obliqua cuneatim in petiolum abiens, in foliis magnis inferioribus nonnumquam magis obtusata, ad apicem versus sensim angustata, subacuta vel obtusiuscula, supra pilis stellatis primo flavi-fuscis densis subscabriuscula, subtus pilis stellatis densis cinerascentibus (solum in venis venulisque pallide fuscescentibus) breviter tomentosa, inermis vel subtus in vena media aculeis brevibus 0,5—1 mm longis paucis armata; inflorescentia simplex vel semel furcata, cr. 6—9-flora; pedunculus brevis (1—1,5 cm longus) vel nullus, flore infimo fertili in ejus basi oriundo; pedicelli infimi cr. 14—15 mm longi, eodem indumento quo rami petiolique vestiti, aculeis parvis paucis armati vel inermes; calyx floris fertilis tandem cr. 10—13 mm longus, diam. cr. 17 mm, profunde in lobos longe acuminatos paulum inaequales cr. 10—11 : 3—4 mm partitus, extus tomento denso flavi-fusco tomentosus, in specimine a me viso inermis; corolla violacea, illa floris fertilis satis magna, diam. cr. 3,2 cm, rotati-stellata, ejus lobi extus in parte media pilis stellatis flavi-fuscis tomentosi, intus in vena media et ad apicem cucullatum versus quoque in mesophyllo pilis stellatis crebris obsita; filamenta cr. 2 mm supra corollae basim inserta, ipsa 1 mm longa; antherae ellipsoideae, cr. 9 : 1,5 cm, utrinque emarginatae; ovarium subglobosum, cr. 2—2,5 mm diam., infra glabrum, in tertia parte apicali pilis stellatis densis obtectum; stylus crassus, cr. 14 mm longus, ad apicem versus parum incurvatus, a basi cr. $^{3}/_{4}$—$^{4}/_{5}$ longitudinis pilis stellatis basi densis sensim sparsioribus obsitus; stigma styli apice paulum incrassato parum crassius, obtusum, bilobum; fructus non vidi (sec. cl. Fries virides, albi-striati, in statu non jam maturo). — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: In den Gebirgen am Südende des Kiwu-Sees, Rob. E. Fries n. 1484! (herb. Upsal.).

Diese Kleinart verbindet in sehr beachtenswerter Weise durch ihre Merkmale die beiden auch sonst durch mancherlei Übergänge zusammenhängenden Formenkreise der beiden Sammelarten *S. campylacanthum* sens. ampl. und *S. Bojeri* sens. ampl. miteinander; würden nur die oberen Blütenzweige mit den erheblich kleineren Blättern vorliegen, so würde man diesen Typus unbedenklich in die Nachbarschaft des vielgestaltigen *S. delagoense* stellen, etwa neben *S. iodes*, dem sie durch den gelbbraunen Sternharfilz der jugendlichen Teile ähnelt, die ansehnlichen unteren Blätter erinnern jedoch auch an manche Angehörigen der *S. campylacanthum*-Reihe, z. B. an

*S. repandifrons* und *S. tabacicolor.* Da der Blütenbau eine klare Unterscheidung der beiden Formenkreise nicht zuläßt, so neige ich wieder mehr zu der Ansicht, daß die beiden von mir noch gesondert gehaltenen Formenkreise entsprechend einem schon früher von mir gehegten Plan zu einem einzigen *S. campylacanthum* s. ampl. verschmolzen werden müssen. Je mehr neue Typen aus der Subseries *Campylacantha* bekannt werden, desto schwieriger wird es, sie durch Diagnosen erkennbar klar zu stellen und der systematische Wert dieser Kleinarten, die man nur aus pflanzengeographischen Gründen so genau unterscheidet, sinkt immer mehr zu dem von Unterarten oder Varietäten herab.

Bei Typen, die, wie der vorliegende, zwischen mehreren Formen eines Kreises vermitteln, ist es außerdem noch kaum möglich, einen einwandfreien Platz für ihre Stellung in der Formenreihe anzugeben; vielleicht stellt man das *S. mesomorphum* passend hinter *S. iodes* Damm.

148. **S. Volkensii** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 354; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 215. — *S. secedens* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 339. — *S. Endlichii* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 340. — Fruticosum, cr. 1—1,5 m altum; partes novellae dense tomentosae primo ±ve violacei-suffusae; rami teretes, superiores cr. 2—3,5 mm diam., pilis stellatis dense cinerei-tomentosi, fere inermes vel aculeis parvis 1—1,5 mm longis rectis valde sparsis praediti; internodia 1,5—5 cm longa; petioli 1—1,5 cm longi, sicut rami dense stellati-tomentosi inermes vel raro aculeo uno parvo armati; lamina lanceolata, basi ±ve obliqua rotundate cuneatim in petiolum abiens, ad apicem versus sensim angustata, apice ipso obtusiusculo, margine subintegro vel leviter repando, cr. 7,5 : 1,2—10 : 3 cm, supra sordide viridis pilis parvis stellatis crebris obsita, subtus cinerascens, pilis stellatis parvis densissimis molliter tomentosa, plerumque utrinque inermis; vena media et venae laterales primariae curvatim ascendentes in utroque latere 6—7 subtus prominentes; inflorescentia lateralis, satis a foliis remota, simplex vel superne semel furcata, pauci- (cr. 5—7-) flora; pedunculus nullus vel brevissimus (cr. 2—3 mm longus) flore infimo fere semper basi oriundo; rhachis cr. 2,5—4 cm longa; pedicelli cr. 7—15 mm longi, sicut rhachis dense breviter stellati-tomentosi, inferiores saepe aculeis parvis nonnullis armati, superiores inermes; flores inferiores soli hermaphroditi (dolichostyli) fertiles, superiores pistillo reducto masculi; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus, diam. cr. 10 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 4 : 2 mm partitus, extus dense cinerei-stellati-tomentosus, in floribus inferioribus nonnumquam aculeis parvis nonnullis armatus vel inermis, in floribus superioribus semper inermis; corolla violacea, raro alba (Dr. Endlich n. 752), rotati-stellata, diam. cr. 20—25 mm, in lobos 5 late lanceolatos cr. 10 : 4—6 mm partita, lobi extus in parte media (primo superficiem externam alabastri formante) dense stellati-tomentosi, intus in vena media pilis stellatis densis obsiti; membranae interpetalariae lobos fere usque

ad apicem conjungentes plicatae glabrae; stamina 5, cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevia, 0,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 7—7,5 : 1,2—1,4 mm, apice parum emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosi-conicum, cr. 2 mm longum, 1,5—1,7 mm latum, fere a medio usque ad apicem pilis densis stellatis obtectum; stylus stamina paulum vel manifestius superans, rectus vel apice parum incurvatus, satis crassus, cr. 8—9 mm longus, a basi usque ad 3/4 longitudinis pilis stellatis satis densis sessilibus vel partim ±ve stipitatis obsitus; stigma styli apice vix crassius, capitatum, cr. 1 mm longum et latum, obtusatum, vix bilobum; flores superiores masculi omnibus partibus nonnihil minores, pistillo subnullo; pedicelli fructiferi (floris infimi vel rarius florum duorum infimorum) nutantes, cr. 2 cm longi, robustiores, praecipue ad calycem versus incrassati, calyx fructifer auctus, ejus lobi cr. 5 : 3,5 cm; bacca globosa, diam. cr. 2 cm, tandem glabrescens, nitida, in statu sicco sordide fuscescens; semina reniformia, lenticulariter applanata, pallide fuscescentia, nitidiuscula, cr. 3 : 2,5 : 0,5 mm, manifeste reticulata. — Deutsch-Ostafrika: Kilimandscharogebiet: Steppe unterhalb Madschame, am Quarefluß, 900—1000 m ü. M., häufig, Dezember blühend. Volkens n. 1565!, Grassteppe am Habari, unterhalb Marangu, 1000 m ü. M., April blühend, Volkens n. 2144! Kibohöhe, Baumsteppe, 1050 m ü. M., März blühend und fruchtend, Dr. R. Endlich n. 306! (Grundbeleg zu *S. secedens* Damm.); Kilimandscharo, Pflanzung Kikofu, 1100 m ü. M., Blüte weiß, 1—1,5 m hoch, Dr. Endlich n. 752! (Urbeleg zu *S. Endlichii* Damm.).

Diese Kleinart schließt sich nahe an *S. delagoense* an, ist aber in der Tracht gut von ihr verschieden, besonders durch die weißlich-graue Blattunterseite. Die Stacheln fehlen oder sind klein und spärlich (siehe jedoch die var. *himatiacanthum*). Die Blüten sind kleiner als meist bei *S. delagoense*.

var. **himatiacanthum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. himatacanthum* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 341. — Rami quamvis sparsim, tamen paulo crebrius aculeis manifeste robustioribus quam in typo armati; aculei in ramis nunc recti cr. 2—3 mm longi, nunc longiores ±ve recurvati cr. 5—5,5 : (basi) 3 mm, fere usque ad apicem pilis stellatis satis densis vestiti; petioli saepius aculeis 5—6 mm longis vix recurvatis stellati-tomentosis apice fuscescentibus glabris armati; lamina usque ad cr. 13—14 : 4 cm, manifeste undulatim repanda, saepe in vena media utrinque aculeis nonnullis 2—3 mm rectis instructa; pedicelli infimi et calyces fructiferi aculeis compluribus 2—3 mm longis fere usque ad apicem stellati-tomentosis muniti. — Kilimandscharogebiet: Auf der Pflanzung Kikofu, 1100 m ü. M., September blühend und fruchtend, Dr. Endlich n. 306a!

Diese Varietät unterscheidet sich von dem typischen *S. Volkensii* durch die etwas reichlicheren und größeren Stacheln sowie durch die etwas breiteren

Blätter; sie als Art von *S. Volkensii* zu trennen, erscheint wegen der habituellen Übereinstimmung sowie wegen der Ähnlichkeit der Blüten unmöglich.

149. **S. psilostylum** Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 354; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 215. — Arcte ad *S. delagoense* Dun. accedens; partes novellae flavicantes, paulum violacei-suffusae; rami teretes, cr. 1,5—2,5 mm diam., pilis stellatis primo subflavidis serius cinerascentibus ±ve breviter stipitatis tomentosi, inermes (an semper?); petioli cr. 8—12 mm longi; lamina lanceolata, magnitudine modica, cr. 7,5 : 1,8 cm, subintegra vel integra, supra obscure viridis, pilis stellatis flavis subdensis paulum scabriuscula, subtus pilis stellatis densioribus cinerei-tomentosa, utrinque inermis; inflorescentia parva, simplex, cr. 6—7-flora, flore infimo saepe fere basilari; pedicelli cr. 10—12 mm longi; calyx cr. 9 mm longus, 13 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 5—6 : (basi) 1,7 mm extus sicut rhachis pedicellique pilis densis stellatis ±ve breviter stipitatis flavidis (partim violacei-suffusis) tomentosi, inferiores cum pedicellis aculeis nonnullis 2—3 mm longis tenuibus rectis armati; corolla stellati-rotata, diam. cr. 20—25 mm, pilis fere eodem modo quo *S. delagoense* praedita; stamina cr. 1,3 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,2 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, parvae, cr. 5 : 0,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum. diam. cr. 1 mm, glabrum; stylus rectus, cr. 9 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, in parte inferiore (usque ad paulo infra medium) pilis compluribus stellatis breviter stipitatis instructus, superne glaber; stigma styli apice paulum crassius, subglobosum, obtusum, subbilobum. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Muansa, Mai blühend, Dr. F. Stuhlmann in Exped. Emin Pascha n. 4160! (Urbeleg zu *S. psilostylum* Damm.).

Der Griffel ist keineswegs kahl, wie Dammer in seiner Diagnose angibt und auch in dem Artnamen andeutet, sondern bis fast zur Mitte mit einer Anzahl kurz gestielter Sternhaare versehen; allerdings ist er merklich schwächer behaart als es bei der Mehrzahl der in den Formenkreis der Gesamtart *S. Bojeri* gehörigen Typen der Fall ist; das Ovar ist kahl; in dem gesamten übrigen Aufbau aber steht die vorliegende Pflanze besonders dem *S. delagoense* Dun. nahe.

150. **S. delagoense** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 349; Hiern in Cat. Afr. Pl. Welw. I, 747. — *S. pharmacum* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossambique Bd. I (1862), 234; Damm. in Engler, Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 354; Engler, Glied. Veget. Usambara 39, 49; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 230; Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika X (1909), 155. — *S. phoricum* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossamb. Bot. I (1862), 234; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 355;

C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 239. — *S. mossambicense* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossambique I (1862), 235; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 355; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 222. — *S. trepidans* C. H. Wright in Kew Bulletin 1894, 128; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 353; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906) 237 (ex descriptione). — *S. Bussei* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 240. — Fruticosum, cr. 1—1,5 m altum; rami superiores teretes, cr. 2—5 mm diam., pilis stellatis griseis vel pallide flavidis sessilibus vel breviter stipitatis dense tomentosi, aculeis brevibus 0,5—2 mm longis vel paulo longioribus (3—4 mm) rectis patentibus basi stellati-pilosis apice flavidis sparsis vel crebrioribus muniti; internodia 1—3 cm longa; petioli 8—11 mm longi, dense stellati-tomentosi, inermes vel plerumque aculeis nonnullis rectis armati; lamina lanceolata vel oblongi-lanceolata, integra vel subintegra, obtusa, basi in petiolum sensim angustata, cr. 6 : 1,5, 8,5 : 2 usque ad 12—13,5 : 2,5—3,7 cm, supra sordide viridis, pilis stellatis griseis vel pallide flavidis crebris neque tamen densis obsita, subtus pilis stellatis densis cinerei- vel flavidi-cinerei-tomentosa, aculeis brevibus utrinque in vena media valde sparsis munita vel inermis; vena media et venae laterales primariae in utroque latere 5—7 curvatim ascendentes prope marginem arcuatim conjunctae subtus valde prominentes; venulae minores subtus quoque satis prominulae; inflorescentiae laterales, paulo a foliis remotae, plerumque pauci-(4-)florae, foliis breviores; pedunculus brevissimus fere 1—2 mm longus vel nullus, flos infimus saepe solus fertilis (vide tamen varietates) a ceteris remotus; rhachis cr. 1,5 cm longa; pedicelli cr. 12—13 mm longi, infimus parce aculeatus, omnes sicut pedunculus et rhachis dense stellati-tomentosi; flores inferiores 1—2 fertiles, ceteri steriles; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus, profunde in lobos lanceolatos 4—6 mm longos obtusiusculos partitus extus dense tomentosus; corolla rotati-stellata (infima 3 cm diam., superiores nonnihil minores), profunde quinqueloba, lobis late lanceolatis vel ovati-lanceolatis cr. 13 : 8 mm extus dense stellati-tomentosis intus praecipue in vena media pilis stellatis obsitis; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta brevissima; antherae lanceolati-ellipsoideae, basi cordatae, ad apicem versus sensim attenuatae, cr. 8—9 : 1,5 mm, poris apicalibus parvis; ovarium satis magnum, globosi-conicum, usque ad cr. 2—3 : 2 mm, vel subglobosum, pilis stellatis densis obtectum; stylus in floribus inferioribus fertilibus stamina manifeste superans, cr. 9—10 mm longus, crassus, cr. $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis obtectus; stigma styli apice vix crassius, bilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 2—2,5 cm longi, ad apicem versus sensim incrassati; calyx fructifer manifeste ampliatus, lobis usque ad 11 mm

longis 5 mm latis primo fructui accumbentibus serius reflexis; baccâ globosa, diam. cr. 2 cm, primo pilis stellatis laxe obsita, serius calvescens, tandem citrina. — Landschaft Udigo: Muoa, auf sandigem sonnigen, trockenen Brachland, April blühend, W. Busse III, n. 2291! Usaramo: Daressalam, Gouvernementsgarten, Stuhlmann n. 114! Kidenge, Stuhlmann n. 6363!

Diese von Stuhlmann in Usaramo gesammelten Exemplare unterscheiden sich von der unten angeführten var. *obliquum* (Damm.) Bitt. wohl nur durch die etwas schmäleren und daher am Grunde weniger schiefen Spreiten; es sind offenbar alle Übergänge zwischen diesen beiden Formen vorhanden.

Im Lande der Wakindiga, Dr. E. Obst n. 6! (hb. Hamburg., von Dr. W. Heering in Mitteil. d. geograph. Gesellsch. Hamburg XXIX, 213 als „*S. tomentellum* Klotzsch ?“ bezeichnet).

Mittl. Deutsch-Ostafrika: Ohne bestimmte Standortsangabe, v. Prittwitz u. Gaffron, Reise nach Uluguru, Uhehe, Usangu (Lager n. 7. Aug. 1901) n. 325! 331! (eine im jugendlichen Zustande besonders auf der Blattoberseite stärker gelbbraun behaarte Form, die wahrscheinlich bei Untersuchung vollständigerer Stücke sich als besondere Varietät oder Unterart herausstellen wird: ob Beziehungen zu *S. iodes* Damm. ?). — Mossambik-Küstenzone: Bez. Kilwa: Pori bei Kwa-Matumóla, lichte Stelle am Rande einer Mtama-Schamba, bis 60 cm hohe Staude, Blüte weiß; Dezember blühend. W. Busse n. 504! (hb. Berol.: der Urbeleg zu *S. Bussei* Damm.); Bez. Lindi: Weg von Seliman-Mamba nach Ruangwa; bis 1,5 m hohe holzige Staude bzw. Strauch; lichtes Buschpori, trockengründiger Lehmboden, sonnig. Juni blühend und fruchtend, W. Busse, Reise III n. 2816!; Mikindani, auf Buschland, Blüte lila und blau, unbekannter Sammler (Regierungsapotheker)! (hb. Berol.). — Sansibar-Küstenzone: Sansibar: November blühend, Stuhlmann n. 118! (hb. Hamb. sub nom. *S. pharmacum* Kl.). — Kongostaat: Ostprovinz: Mpuëto am Ausfluß des Meru-Sees, leg. Chanjois! (hb. Brux.; das mir vorliegende dürftige Exemplar ist stachellos; lamina satis magna: 13 : 3,5 cm, corollae diam. 3,3 cm; stylus $^2/_3$ longitudinis stellati-pilosus). — Katanga, M. Siri, Mai blühend, Capt. Descamps! (ex hb. Brux., hb. Turic.). — Angola: Distrikt von Loanda, Goßweiler n. 445! (eine im Gegensatz zu der in Angola verbreiteten arm- und kleinstacheligen var. *benguelense* (Peyr.) Bitt., etwas reichlicher bestachelte Form: Stacheln kräftig, 2—3 mm lang; Blätter stumpf, klein: 5—6 : 1,5—2 cm); Mossámedes, Dr. C. Höpfner, Fl. v. S.W.-Afr. n. 11! (eine an den jüngeren Teilen violett überlaufene, kaum gelbliche Form mit wenig und kurz [1—2 mm] bestachelten Zweigen, von Vatke mit dem unveröffentlichten Namen *S. Welwitschii* Vatke bezeichnet, herb. Haußknecht). — N.W.-Rhodesia: Yenyeshi R., Käßner n. 2230! — Süd-Rhodesien:

Maschonaland: Salisbury, steinige Lateritsteppen, um 1550 m ü. M. September blühend. Engler n. 3049! — Nyassaland: Ohne Fundortsangabe, Buchanan n. 533! Mt. Milanji, A. Whyte! (hb. Turic. sub nom. erron. *S. acanthocalyx* Kl.). — Mossambik-Küstenzone: Mozambique: allenthalben, Dr. Peters! (hb. Berol.: Urbeleg zu *S. pharmacum* Klotzsch); in der ganzen Provinz an trockenen Standorten, Dr. Peters! (hb. Berol., der Urbeleg zu *S. mossambicense* Klotzsch); Rios de Sena und in vielen anderen Teilen der Provinz, Peters! Tette am Sambesi, gemein um die Dörfer, August blühend und mit halbreifen Früchten, Menyhart n. 25! (hb. Turic.). — Zone des Sofala-Gasa-Landes: Umgebung der Delagoa-Bay, Junod n. 18! (ex hb. Brux. hb. Berol., Turic.); Delagoa-Bay, Junod n. 454! (hb. Barb.-Boiss., Berol., Turic.); Lourenço Marques, Quintas n. 74! (sub nom. „*S. benguelense* Wawra et Peyr.“). — Betschuanaland-Protektorat: Palapye, sehr häufiger Strauch im Buschwald, September blühend, Passarge n. 108! Palapye, an sandigen Stellen, Marloth n. 3335! blühend im November (in der geringen Größe: cr. 20 cm und der gelblichen Behaarung eine Übergangsform zu *S. panduriforme* E. Meyer). — Transvaal: Anhöhen bei Pretoria, 1600—1700 m. Engler, Reise Süd- und Ostafrikas n. 291!

Einheimische Namen: „*ntungudja*“ (Busse, 2291); „*njelekete*“ (Busse 2652); „*djelekete*“ (Busse 2816); „*jula*“ (Prittwitz n. 325); „*tundurudua*“ (am Sambesi nach Menyhart); „*ipira*“ in der Kihiao-Sprache (nach Busse 504); „*mpuido*“ im Bezirk Lindi (nach dem unbekannten Sammler bei Mikindani); „*morulam*“ in Betschuanaland nach Passarge; „*roulane*“ nach Junod. Andere Namen siehe unter den im folgenden dargestellten Varietäten (siehe auch Stuhlmann in „Deutsch-Ostafrika“ X [1909], 155 unter *S. pharmacum* Klotzsch und *S. tomentellatum* [irrtümlich für *tomentellum*] Klotzsch).

Verwendung: Eine Abkochung der Blätter wird gegen Hautausschläge benutzt (Peters in Klotzsch); der aus den gelben Beeren ausgepreßte Saft dient dazu, den Nabelstrang der Neugeborenen zum Vertrocknen zu bringen (Junod n. 454); im Bezirk Lindi werden die reifen Früchte in Hungerzeiten gegessen (Busse n. 2652), Beeren ein Nahrungsmittel der Wakindiga (nach Obst).

C. H. Wright stellt *S. pharmacum* in seiner Bestimmungstabelle (Fl. Trop. Afr. IV, II, 210) unter die „*Parviflorae*“, trotzdem daß die Krone das von ihm für diese Gruppe angegebene Maß von 9 lin. erheblich übersteigt; so kommt es, daß diese Art von anderen bei den „*Grandiflorae*“ untergebrachten Typen, von denen sie spezifisch nicht unterschieden werden kann, wie *S. phoricum* Kl. in der Bestimmungstabelle unnatürlich weit getrennt ist.

C. H. Wright (Fl. Trop. Afr. IV, II, 222) hat den Urbeleg des *S. mossambicense* Klotzsch nicht gesehen, er behandelt daher, Klotzsch folgend, das *S. mossambicense* Kl. unter den Stachellosen; es ist mir jedoch nicht zweifel-

haft, daß der einzige im Dahlemer Herbar liegende Urbelegzweig nur zufällig völlig stachellos ist, daß aber an anderen Zweigen desselben Strauches hier und da einzelne Stacheln vorgekommen sein mögen; eine Trennung in bestachelte und stachellose Formen würde erst auf Grund eingehender größerer Kulturen erlaubt sein.

Diese Art ist entsprechend ihrer weiten Verbreitung recht formenreich; sie bildet den Mittelpunkt innerhalb der Gesamtart *S. Bojeri*, einerseits schließen sich eng an sie an die vorhergehenden drei tropischen Kleinarten: *S. Pembae*, *S. iodes* und *S. Volkensii*, andrerseits geht sie auch nach dem Süden ihres Wohnungsgebietes in deutlicher gesonderte Typen über, im Westen durch Vermittlung der var. 11 *benguelense* und subsp. 12. *Baumii* in die fast Artrang beanspruchende subsp. 13. *omahekense*, im Osten durch das Bindeglied: subsp. 14. *transvaalense* in die Kleinart *S. panduriforme*.

Die 14 im folgenden als Abänderungen des *S. delagoense* aufgezählten Typen sind in ihrem Zusammenhang mit *S. delagoense* keineswegs als gleichwertig anzusehen, wie schon durch ihre verschiedene Bezeichnung teils als Subspezies, teils als Varietäten angedeutet wird; da die Art aber nach verschiedenen Organen variiert und außerdem der phytogeographische Gesichtspunkt nicht vernachlässigt werden durfte, so habe ich die folgende Numerierung und Benennung durchgeführt, um zu zeigen, daß diese Formen voneinander selbständig sind, dem typischen *S. delagoense* gegenüber aber von verschiedener Wertigkeit sind.

var. 1. **tomentellum** (Klotzsch) Bitt., n. comb. — *S. tomentellum* Klotzsch in Peters, Reise nach Mossambique I (1862), 236; Dammer in Engler, Pflanzenw. Ost-Afr. C 355; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 237. — Fruticosum, cr. 1,5 m altum; rami teretes, cr. 2,5—4 mm diam., primo pilis stellatis sessilibus albidis densis tomentosi, tandem ±ve glabrescentes cortice pallido obtecti, aculeis paucis rectis patentibus cr. 2 mm longis et (basi) latis pallide flavi-fuscis armati; internodia 1,5—2 cm longa; petioli cr. 1—2 cm longi, stellati-tomentosi et aculeis paucis 2—4 mm longis basi 0,8—1,5 mm latis rectis armati vel inermes; lamina lanceolata vel oblongi-lanceolata, 11 : 2,5, 12 : 3,5, 13,5 : 4, 16,5—17 : 6—6,5 cm, utrinque sensim angustata, acuta vel obtusiuscula, integra vel parum sinuati-repanda, membranacea, supra sordide viridis (in statu novello paulum fuscescens), pilis stellatis crebris (neque tamen densis) tomentosula, subtus canescens pilis stellatis densis tomentosa, plerumque inermis, nonnumquam in utraque pagina in vena media aculeis nonnullis rectis flavidi-fuscis usque ad 6 mm longis basi 1—1,5 mm latis munita; inflorescentiae primo fere terminales, mature jam laterales, nonnihil a foliis remotae, pauci-(4—5-)florae; pedunculus cr. 10—12 mm longus, rhachis brevis, cr. 1—1,5 cm longa, sicut pedunculus inermis; pedicelli cr. 1—1,5 cm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis dense breviter tomentosi, pedicellus infimus solus et ejus calyx (ad florem unicum dolichostylum fertilem pertinentes) aculeis parvis (usque ad 2 mm longis) compluribus muniti; pedicelli et calyces sequentes inermes vel

aculeolo minuto uno alterove muniti; flos infimus dolichostylus ceteris major: ejus calyx campanulati-stellatus tandem (defloratus) cr. 1 cm longus, 1,5 cm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos paulum inaequilongos apice ±ve recurvatos cr. 5—7,5 : 2,5 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus, in parte inferiore connata aculeis compluribus munitus; corolla rotati-stellata, cr. 3,5—3,7 cm diam., in lobos late triangulares cr. 12 : (basi) 10 mm extus in parte mediana lanceolata cr. 6 mm lata pilis stellatis brevibus tomentosos partita, intus in loborum venis mediis et ad apices versus pilis stellatis obsita; stamina 5 aequalia, fere 2 mm supra corollae basim inserta, filamenta brevia, 0,8—1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, rectae, cr. 10 : 2 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 2,5 mm longum, 3 mm latum, basi glabrum, ad apicem versus pilis stellatis densis obtectum; stylus validus, cr. 16 mm longus, ad apicem versus paulum incurvatus et incrassatus, cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis satis densis obsitus, prope apicem glaber; stigma styli apice parum crassius, obtusum; flores sequentes brachystyli: calyx cr. 6 mm longus, diam. cr. 8 mm, lobis cr. 3—4 : 1 mm; corolla diam. cr. 28 mm, ejus lobi cr. 8—10 : 8—10 mm, stamina cr. 1 mm supra basim corollae inserta; filamenta 1 mm longa, antherae 8 : 1,5 mm; ovarium parvum, conicum, cr. 0,8 : 0,5 mm, longitudinaliter rimosum, apice stellati-tomentosum; stylus rectus, brevis, 2 mm longus, $^2/_3$ longit. stellati-pilosus; stigma minutum. — Mossambik-Küstenzone: Mozambique: Rios de Sena, Querimba usw. Festland und Insel von Mozambique, Dr. Peters! (hb. Berol.: der Urbeleg zu *S. tomentellum* Klotzsch). Umgebung der Stadt Mozambique, Juli blühend, Dr. Paulay! (S. M. Schiff Saida), hb. Vindob.-Palat.

Das *S. tomentellum* Klotzsch läßt sich nicht als besondere Art aufrecht erhalten, es ist nur als größerblättrige Form oder Varietät des *S. delagoense* Dun. aufzufassen; natürlich läßt sich nach den getrockneten Stücken nicht entscheiden, inwieweit Standortverhältnisse für diese üppigere Entwicklung der Spreiten verantwortlich zu machen sind.

var. 2. **munitius** Bitt., n. var. — *S. phoricum* Kl. in Peters Reise nach Mossamb. I (1862), 234 p. pte. — Rami, petioli, laminarum venae mediae (utrinque), et calyces florum inferiorum fertilium aculeis manifeste crebrioribus et robustioribus quam in typo armati (aculei recti 4—5 mm longi basi 1 mm lati fere usque ad medium pilis stellatis obtecti apice glabri pallide flavi-fuscescentes). — Mossambik-Küstenzone: Rios de Sena und in vielen Teilen der Provinz, Peters!

Verwendung: Dekokt der Blätter gegen krätzeartige Ausschläge der Neger.

Dies ist eine nur durch stärkere Bestachelung aller grünen Teile von der var. *tomentellum* verschiedene Form. Klotzsch hat als *S. phoricum* drei

Belege bezeichnet, von denen zwei zu der var. *munitius*, einer (weniger und kürzer bestachelt) zu var. *tomentellum* (Kl.) zu ziehen ist. Trotzdem daß *S. phoricum* in Klotzschs Arbeit zwei Seiten vor *S. tomentellum* Kl. beschrieben ist, schien es mir zweckmäßiger, wegen dieser Vermengung zweier Varietäten auf die Bezeichnung „*phoricum*“ sowohl für die vorliegende reicher bestachelte Varietät als auch für das *S. tomentellum* Kl. = *S. delagoense* Dun. var. *tomentellum* (Kl.) Bitt. ganz zu verzichten, um die bereits bestehende Verwirrung (die vier von Klotzsch unterschiedenen Arten „*pharmacum*“, „*phoricum*“, „*mossambicense*“ und „*tomentellum*“ sind sämtlich in *S. delagoense* Dun. einzubeziehen) nicht noch zu vermehren. Eine scharfe Grenze zwischen var. *tomentellum* und var. *munitius* ist kaum zu ziehen, da die stärker und weniger bewaffneten Typen sicher durch Kreuzungen miteinander verbunden sind.

var. 3. **brachyastrotrichum** Bitt., n. var. — Partes novellae pilis stellatis primo flavide subochraceis serius pallescentibus breviradiatis sessilibus vel brevissime stipitatis subdensis obtectae; rami aculeis nonnullis 2—3 mm longis rectis vel parum recurvatis armati; petioli saepe inermes, rarius aculeo praediti; lamina lanceolata, utrinque angustata, cr. 8,5 : 2,7—10 : 3 cm, integra vel vix repanda; inflorescentia cr. 5—6-flora, pedicelli et calyces infimi aculeis compluribus 2 mm longis armati, superiores inermes: bacca cr. 2,5 cm diam. — Usambara (?): Djuani, Braun, (Herb. B. L. Institut Amani) n. 3658! März blühend und fruchtend.

Diese Varietät zeichnet sich vor sämtlichen übrigen Formen des *S. delagoense* durch die ziemlich kurzstrahligen Sternhaare aus; dadurch erscheint die Behaarung, besonders auf der Oberseite älterer Blätter, verhältnismäßig locker. Der an den jugendlichen Teilen anfänglich dichtere Sternhaarfilz erinnert in seiner gelblichen fast rostgelben Farbe an das Verhalten des *S. iodes*, bei diesem ist jedoch die Färbung intensiver und bleibt auch an den älteren Teilen, besonders an den Zweigen, länger erhalten, außerdem ist der Filz bei *S. iodes* dichter und längerstrahlig, die Spreiten sind breiter, die Blüten kleiner.

var. 4. **obliquum** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. obliquum* Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 354; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 236. — Aculei in ramis et in petiolis valde sparsi, parvi, 1—1,5 mm longi, saepe partim deficientes; lamina oblique ovati-lanceolata, basi ipsa ±ve obliqua rotundata, prope basim plerumque latior quam in media parte ad apicem versus magis sensim angustata, cr. 9,5—11 : 3,5—4 cm, margine parum subrepanda vel fere integra, supra primo subflavide viridis, serius obscurius, subtus magis cinerascens, densius appresse tomentosa quam supra, utrinque plerumque inermis; inflorescentia plerumque simplex, rarius semel furcata, cr. 7—9-flora; pedunculus nullus vel subnullus; flores plerumque pentameri (raro hexameri); plerumque flos infimus solus fertilis, ejus pedicellus (cr. 2—2,5 cm longus) et calyx aculeis paucis 1—2 mm longis armatus (rarius flores 2 fertiles); calyx campanulatus, cr. 9 mm longus, 10 mm diam.

in lobos cr. 5—6 : 2,5 mm lanceolatos breviter acuminatos partitus, extus sicut rhachis et pedicelli dense pilis stellatis sessilibus tomentosus; corolla diam. 2,7—3 cm, eadem forma qua in typo; antherae cr. 7,5—8 : 1,5 mm; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 1,5 mm, in parte superiore pilis stellatis densis obtectum; stylus florum fertilium stamina manifeste superans, infra rectus, ad apicem versus paulum incurvatus et incrassatus, cr. 12—13 mm, usque ad supra medium (fere $^2/_3$ longitudinis) pilis stellatis obsitus; stigma obtusum, subbilobum; fructus maturos non vidi. — Sansibar-Küstenzone: Usaramo: Dar es Salam, Stuhlmann n. 7576! (undeutlich geschrieben: ob 7536?): Urbeleg des *S. obliquum* Damm.: Dar es Salam, Stuhlmann n. 7365! 7376! 7509! 7615! 7860! (letztere Nummer von Dammer mit dem unveröffentlichten Namen *S. stellatostylosum* Damm. bezeichnet), Kangani, Stuhlmann n. 6607!, Mafiri, Stuhlmann n. 6774! Bagamayo, Stuhlmann n. 7238!

Einheimische Namen: „*mkabula*", „*mssinundi*", „*msserua*", „*msseiro*", „*mssamula*" nach Stuhlmann „*mgamie*", „*mtunguya*", „*mlamu*".

Diese Varietät unterscheidet sich von dem typischen weit verbreiteten *S. delagoense* Dun. eigentlich nur durch die Blattform; der ungleiche schiefe Ansatz der beiden Spreitenhälften kommt zwar auch bei anderen Formen dieser Art vor, er wird aber augenscheinlich stärker ausgeprägt durch die verhältnismäßig große Breite der Lamina nahe dem Grunde, die dieser Varietät eigentümlich ist. Ich habe verschiedene wichtigere Merkmale in der Beschreibung dieser Varietät wiederholt, weil in Dammers Erstbeschreibung einige Irrtümer untergelaufen sind, die von C. H. Wright übernommen worden sind. Dammer hat als Durchmesser für die Beere 8 mm angegeben; es liegen aber nur wenig über den Blütenzustand hinaus vorgeschrittene Früchte vor; es ist daher irrtümlich, wenn C. H. Wright für *S. obliquum* (ebenso auch für *S. Urbanianum*) kleine Früchte in der Bestimmungstabelle (Fl. Trop. Afr. IV, II, 211) angibt; die Beeren werden bei dieser Varietät zweifellos ebenso groß wie bei den anderen Formen dieser vielgestaltigen Art.

var. 5. **astrochlaenoides** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. astrochlaenoides* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1901), 476. — Planta robustior typo; rami superiores 4—6 mm diam., pilis stellatis parvis cinereis dense tomentosi, aculeis rectis 4—5,5 mm longis in tertia parte inferiore vel usque ad supra medium pilis stellatis crebris obsitis ad apicem versus nitidis glabris flavi-fuscis sparsis armati; petioli 1,5—2,5 cm longi, aculeis nonnullis rectis 4—5 mm longis muniti; lamina pro specie satis lata, ovati-lanceolata, cr. 9 : 4—12 : 5—5,5 cm, margine irregulariter leviterque subundulato, supra sordide viridis, pilis parvis stellatis subdensis scabriuscula, subtus pallidior, pilis stellatis densioribus cinerei-tomentosa, supra plerumque inermis, subtus saepe aculeo uno alterove recto 2—3 mm longo armata: inflorescentia simplex, 6—8-flora, rhachis 2,5—5 cm longa, pedicelli

1—1,3 cm longi, sicut rhachis dense breviter tomentosi, inferiores aculeis nonnullis praediti, superiores inermes; calyx campanulatus, profunde in lobos 5 lanceolatos acuminatos 6—8 : 3 mm partitus, in floribus inferioribus aculeis compluribus armatus, in superioribus inermis; corolla diam. cr. 3 cm, a typo non differens; stamina 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae anguste ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 8—8,5 : 1,2 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 1—1,5 mm, infra glabrum, in parte superiore pilis stellatis densis obsitum; stylus cr. 12 mm longus, fere rectus, ad apicem versus nonnihil incurvatus et subclavatim incrassatus, cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis densis obtectus, superne glaber; stigma styli apice non crassius, subglobosum, obtusum, subbilobum. — Ostafrikanisches Gebirgsland zwischen Ruaha, Rufiji und Ruwu: Ussagara: Am Fuße der Vidunda-Berge bei Kidodi, Niederung am Ufer des Ruhembe, 700 m ü. M., Dezember blühend, W. Goetze (Nyassa-See und Kinga-Gebirgs-Exped.) n. 384a!

Dammer bezeichnet den Fruchtknoten als kahl, die Untersuchung seines Urbelegs ergab reichlichen Besatz des oberen Teiles des Ovars mit Sternhaaren wie bei typischem *S. delagoense* Dun.

C. H. Wright zieht das *S. astrochlaenoides* Damm. zu seinem bereits 1895 veröffentlichten *S. trepidans* C. H. Wright. Ich habe die aus Brit. Zentralafrika (Nyassaland) stammenden Belege Wrights nicht gesehen; nach seiner Beschreibung bezweifle ich nicht, daß auch sie in den Formenkreis des *S. delagoense* Dun. gehören; da er aber für die Spreiten seiner Pflanzen bei einer Länge von 4 in. nur eine Breite von 1 in. angibt, so kann ich mich nicht damit einverstanden erklären, die Goetzesche Form aus Ussagara den Belegen aus Nyassaland gleichzusetzen: ich habe die var. *astrochlaenoides* nur wegen der erheblich breiteren Blätter (in englischem Maß: 1½—2 in.) von *S. delagoense* Dun. *typicum* gesondert.

var. 6. **Fischeri** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. Fischeri* Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895), 353; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 236. — Rami superiores teretes, diam. 2—2,5 mm, pilis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis primo flavescentibus vel subochraceis serius pallidioribus dense tomentosi, aculeis rectis parvis 1—3 mm longis gracilibus a latere compressis flavidi-fuscescentibus basi stellati-pilosis apicem versus glabris compluribus armati; internodia 3—4 cm longa; petioli 10—15 mm longi, pilis flavescentibus densis stellati-tomentosi, hic illic aculeolo 1—2 mm longo armati; lamina lanceolata, utrinque angustata basi obliqua ± rotundata ad apicem versus magis sensim angustata acuta, margine subintegro vel parum subrepando, cr. 11,5 : 3 usque ad 12 : 3,5 cm, supra viridescens pilis stellatis flavescentibus subdensis obtecta, subtus pallidior pilis stellatis manifeste densioribus tomentosa, utrinque inermis (an semper?); inflorescentia simplex, cr. 6—8-flora; pedunculus nullus; rhachis cr. 2,5—3,5 cm longa; pedicelli graciles, 10—15 mm longi, in-

feriores aculeis tenuibus 2—4,5 mm longis compluribus rectis armati; flores inferiores 2—3 fertiles; calyx campanulatus, cr. 6—8 mm longus, cr. 10—14 mm diam., in lobos lanceolatos acuminatos cr. 5—6 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis et pedicelli pilis stellatis sessilibus et partim breviter stipitatis flavescentibus densis tomentosus, in floribus inferioribus aculeis tenuibus laete ferrugineis nitidis 2—3,5 mm longis crebris armatus; corolla violacea (lilacina), rotata, diam. 3—3,2 cm, ejus lobi late lanceolati acuti cr. 10 : 6 mm, extus in parte media cr. 4—4,5 mm lata dense stellati-tomentosi intus in vena media stellati-pilosi, membranis interpetalariis glabris inter se conjuncti; stamina cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,8—1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 9 : 1,7 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosi-conicum, diam. 2,5—3 mm, infra glabrum, ad stylum versus pilis stellatis densis obtectum; stylus in floribus fertilibus stamina superans, cr. 10—11 mm longus, rectus, cr. $^{2}/_{3}$—$^{3}/_{4}$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi deflexi, elongati, cr. 2 cm longi; calyx paulum auctus, lobis cr. 7 : 3 mm baccae immaturae accumbentibus; bacca immatura (sola visa) in parte apicali pilis stellatis satis crebris serius verisimiliter evanidis obsita. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Kagehi (am Viktoria-See), Dezember blühend und mit unreifen Früchten, Fischer n. 406!

In den Variationsbereich der var. *Fischeri* gehört offenbar auch Fischer n. 405, ebenfalls bei Kagehi gesammelt; diese Form ist beinahe unbestachelt (nur vereinzelte kurze Stacheln an den Zweigen und an den Fruchtkelchen, außerdem sind die jugendlichen Teile wenigstens teilweise stärker violett überlaufen, ein Merkmal, das sich ja innerhalb dieser polymorphen Art häufig zeigt, jedenfalls lohnt es sich nicht, der vorliegenden Form einen höheren Rang als den einer *f. subinerme* zuzubilligen.

C. H. Wright bringt in der Bestimmungstabelle (Fl. Trop. Afr. IV, II, 211) das *S. Fischeri* Damm. zusammen mit *S. dubium* in eine Gruppe: „fruit small nearly enclosed in the spiny calyx"; da er die Pflanze nicht selber gesehen hat, so stützt er sich dabei auf Dammers Diagnose „bacca calycem paullo auctum superante globosa (10 mm diam.)". Dammer gibt jedoch gar nicht an, daß die Beere beinahe vom Kelch umschlossen sei, so daß also Wrights Annahme irrtümlich ist; hätte ferner Dammer betont, daß die von ihm mit 10 mm Durchmesser gemessene Beere eine halbreife, jedenfalls noch nicht ausgewachsene Frucht war, so wäre Wright vor dem Irrtum bewahrt geblieben, für *S. Fischeri* eine so kleine Beere als bezeichnend anzunehmen; *S. dubium* mit seinem sogar die reife Beere beinahe völlig einhüllenden reich bestachelten Kelch hat natürlich mit der hier vorliegenden Varietät des *Sol. delagoense* nichts zu tun. — Die var. *Fischeri* bietet Anklänge nach verschiedenen Seiten: ihre anfänglich gelbliche fast etwas rostbraune Filzbekleidung erinnert an *S. iodes*, die Größe der Blätter leitet über zur Ge-

samtart *S. campylacanthum*, die schwache Ausschweifung des Blattrandes gemahnt an *S. Bojeri*. Da aber alle diese Charaktere nur angedeutet sind, so schien mir zunäenst der Platz dieser Form möglichst nahe bei *S. delagoense* am zweckmäßigsten zu sein.

var. 7. **karagweanum** Bitt., n. var. — Rami superiores diam. 2—2,5 mm. pilis stellatis sordide fuscis breviter et tenuiter stipitatis densis tomentosi, aculeis valde sparsis parvis 1 mm longis armati vel partim inermes; internodia cr. 3—4 cm longa; petioli breves, 4—10 mm longi, eodem indumento denso sordide fusco quo rami vestiti, inermes: lamina lanceolati-elliptica, cr. 5 : 1,5 usque ad 10 : 2,8 cm, margine integro vel vix subrepando, supra pilis stellatis brevissime stipitatis densis fuscis scabriuscule tomentosa, subtus pallidior, pilis stellatis densis pallide fuscis breviter stipitatis tomentosa, utrinque inermis; vena media, venae later. prim. in utroque latere 9—10 curvatim ascendentes et venae later. secund. subtus manifeste prominentes; inflorescentia simplex, 6—7-flora, floribus inferioribus 3—4 hermaphroditis fertilibus; rhachis 2,5—3 cm longa; pedicellus et calyx infimus aculeis nonnullis 1—1,5 mm longis tenuibus armati, ceteri inermes: pedicelli inferiores cr. 2—2,5 cm longi, superiores cr. 1—1,5 cm: calyx campanulatus, cr. 11 mm longus, 11 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 6—8 : 2 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis densis breviter stipitatis sordide fuscis tomentosus; corolla violacea, rotati-stellata, florum inferiorum diam. 3 cm; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae, satis magnae, cr. 9—10 : 1,5 mm, poris apicalibus; ovarium ovoidei-conicum, cr. 3 mm longum, 2—2,5 mm diam., basi glabrum, apice pilis stellatis ±ve stipitatis obtectum; stylus in floribus inferioribus stamina manifeste superans, cr. 13 mm longus, fere rectus, usque ad supra medium pilis stellatis obsitus; stigma styli apice paulum crassius, obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 1,5—2,5 cm longi: calycis fructiferi lobi cr. 8 : 4 mm; bacca (immatura) subglobosa, diam. cr. 1,5 cm, forsan serius major. — Deutsch-Ostafrika: Zentralafrikanisches Zwischenseenland: Bezirk Bukoba: Kafuro in Karagwe, auf Laterit, März blühend und mit unreifen Früchten. Stuhlmann n. 1771!

Mir haben von dieser Pflanze nur obere Blütentriebe vorgelegen, so daß es wahrscheinlich ist, daß sie größere Spreiten als oben angegeben, zu bilden imstande ist. Durch die schmutzig bräunliche Farbe ihres Sternhaarfilzes erinnert diese Varietät an manche Arten der Gesamtart *S. campylacanthum*, z. B. an *S. lachneion* Damm., in der Form der Blätter und in der Tracht aber stimmt sie besser mit *S. delagoense* überein.

Beachtenswert ist bei dieser Varietät außer dem deutlicheren Hervortreten fein gestielter Sternhaare die stärkere Fruchtbarkeit: in jeder Infloreszenz 3—4 fertile Blüten.

subsp. 8. **pliomorphum** Bitt., n. subsp. — Fruticosum, cr. 0,5 m altum (sec. cl. Fries; verisimiliter altius); partes novellae (rami, petioli et venae majores diutius) violacei-suffusae; rami subteretes, diam. cr. 3—5 mm, pilis stellatis densis sordidis breviter stipitatis tomentosi, partim omnino inermes, partim aculeis satis crebris patentibus 2—3 mm longis rectis vel plerumque parum recurvatis fere usque ad medium pilis stellatis breviter stipitatis obsitis flavidis apicem versus nitidis subfuscescentibus armati; petioli in ramis superioribus cr. 1 cm, in ramis inferioribus robustis 2 cm longi, inermes vel aculeo uno alterove armati; lamina late lanceolata vel elliptica vel elliptici-oblonga, in foliis superioribus cr. 10 : 3 cm, in ramis robustioribus cr. 14 : 5 cm, basi obliqua ±ve cuneata, apice obtusiusculo vel subacuto, margine fere integro vel in ramis inferioribus robustioribus manifeste undulati-repando, lobis in utroque latere 4—5 obtusissimis supra sordide viridis, pilis stellatis parvis pallide flavidis subdensis scabriuscula, subtus cinerascens, pilis stellatis densioribus tomentosa, plerumque utrinque inermis, rarius supra vel subtus in vena media aculeis nonnullis rectis 1—3 mm longis armata; inflorescentia bi- vel trifurcata, cr. 20—24-flora, saepe monstrosa, floribus superioribus dense seriatis ±ve inter se connatis, pedunculus usque ad cr. 2 cm longus vel nullus, rhachides 3—4 cm longae; flos infimus ut videtur solus fertilis; vidi flores superiores tantum masculos fere omnes pliomeros (6—7-meros): calycis lobi manifeste longe acuminati, cr. 8 : 2,5 mm, in statu fructifero cr. 9—10 : 4 mm, extus sicut pedicelli rhachidesque pilis stellatis densis breviter stipitatis obtecti; corolla florum masculorum infimorum cr. 2—2,5 cm diam. attingens, filamenta cr. 1 mm supra corollae basim inserta, ipsa cr. 1 mm longa; antherae cr. 7 : 1,5—2 mm; ovarium parvum, apice stellati-tomentosum; stylus rudimentarius, cr. 4 mm longus, rectus, stigma non manifeste evolutum, obtusum; bacca globosa, diam. plus quam 2 cm, in statu immaturo viridis, albi-maculata (sec. cl. Fries). — Nord-Rhodesia: Bwana Mkubwa, auf bebautem Boden, Rob. E. Fries n. 473! (Herb. Upsal.).

Die Pliomerie der Blüten erinnert an die forma *pliomerum* des *S. campylacanthum*, mit der diese Form übrigens auch sonst in der robusteren Gestalt etwas Ähnlichkeit zu haben scheint.

Besonders beachtenswert aber ist das Friessche Material dadurch, daß hier offenbar von einem einzigen Exemplar stammend (alle drei vorliegenden Zweige zeigen pliomere Blüten) Triebe mit verschiedenen Blattformen vorliegen: zwei derselben haben fast oder völlig ganzrandige Spreiten und beide fast gar keine Stacheln, der dritte ist an Zweig und Blattmittelrippe auffällig reichlicher bestachelt und besitzt durchgängig Spreiten mit ausgeschweiften Rändern: jederseits 3—5 stumpfe, wellig ausgebuchtet hervortretende Lappen. Offenbar liegt in diesem reichlicher bestachelten, mit gelappten Rändern versehenen, aber sich bereits zu reichlichem Blühen anschickenden Trieb ein kräftiger aus dem Grunde hervortretender Schößling vor, während die mit

ganzrandigen Blättern versehenen armstacheligen Triebe älteren Teilen derselben Pflanze entstammen. Dies verschiedene Verhalten ist wiederum ein Beleg für die Richtigkeit meiner schon an anderer Stelle (diese Arbeit Seite 210) ausgesprochenen Forderung, besonders in dieser Gruppe von *Solanum* das Verhalten der Schößlinge zur Beurteilung der Formen mit heranzuziehen.

Diese „Unterart" zeigt außer zu *S. delagoense* auch zu anderen Typen der polymorphen Reihe der *Campylacantha* Beziehungen, so scheint sie in der Behaarung und Blattform zu *S. campylacanthum* selbst hinüberzuweisen, es schien mir aber zunächst am zweckmäßigsten, sie dem vielgestaltigen *S. delagoense* unterzuordnen.

subsp. 9. **punctatistellatum** Bitt., n. subsp. — Rami teretes, cr. 2—3 mm diam., primo pilis stellatis griseis sessilibus dense tomentosi, tandem ±ve calvescentes cortice sordide fuscescente obtecti, aculeis rectis valde sparsis saepe parvis tenuibus 1—1,5 mm longis partim robustioribus 3—4 mm longis basi 2—3 mm latis a latere compressis basi stellati-pilosis ad apicem versus fuscis nitidis muniti; internodia 2—3 cm longa; petioli cr. 10—12 mm longi, dense stellati-tomentosi; lamina ambitu lanceolati-ellipsoidea, basi cuneatim angustata vel ±ve rotundati-subcordata, ad apicem versus acutiuscula vel obtusa, parva, cr. 5,5 : 2 usque ad 6,5 : 3,2 cm, margine subintegro vel ±ve undulati-repando (lobis in utroque latere 1—3 obtusissimis), supra sordide viridis, pilis parvis stellatis primo subdensis serius crebris tantum obsita (pili in statu sicco in foliis vetustioribus magis distantes paulumque impressi quo modo lamina supra punctata esse videtur), subtus pilis stellatis densis sordide cinereis tomentosa, utrinque inermis (an semper?); inflorescentia lateralis, a foliis remota, pauci- (cr. 3—4-)flora, valde abbreviata; pedunculus nullus; rhachis subnulla; pedicelli cr. 10—12 mm longi, dense stellati-tomentosi; calyx campanulatus, cr. 7 mm longus, diam. 13 mm, profunde in lobos lanceolatos acuminatos cr. 6 : 1,5 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus in floribus inferioribus sicut pedicelli aculeis nonnullis brevibus tenuibus armatus; corolla violacea, stellati-rotata, diam. in flore infimo fertili cr. 3,5 cm, ejus lobi late lanceolati acuti, cr. 14 : 7 mm, extus in parte media cr. 4—4,5 mm lata pilis stellatis subdensis obsiti, intus in vena media pilis stellatis sparsim praediti, membranis interpetalariis glabris conjuncti et fere usque ad apicem marginati; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae longe ellipsoideae, cr. 8 : 1,5 mm, utrinque emarginatae, poris parvis apicalibus; ovarium ovati-conicum, 2—3 mm longum, 2 mm latum, basi glabrum, ad apicem versus pilis stellatis densis obsitum; stylus fere rectus, cr. 12 mm longus, ad apicem versus clavatus, usque ad supra medium pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice non crassius, subglobosum, obtusum, subbilobum, fructus non

vidi. — Sansibar-Küstenzone, Bezirk von Witu: Tanaland: Ngai, April blühend, Thomas in Gebr. Denhardt's Tana-Exped. n. 141! (hb. Berol.).

Eine ziemlich kleinblättrige Unterart, bei der die zahlreichen (aber nicht dicht gestellten) Sternhaare der Blattoberseite im getrockneten Zustande etwas eingesenkt (wie punktiert) erscheinen.

subsp. 10. **epacanthastrum** Bitt., n. subsp. — Rami juniores pilis stellatis subsessilibus vel breviter stipitatis tenuiradiatis subflavidis tomentosuli, aculeis tenuibus (fere acicularibus) cr. 1—2 mm longis apice saepe in pilum stellatum tenuiradiatum exeuntibus subcrebris flavescentibus armati; petioli 1,5—2 cm longi, eodem indumento quo rami vestiti; lamina lanceolata, utrinque sensim angustata, acuta, cr. 8 : 2,5—12,5 : 4 cm, margine subintegro, membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis flavi-fuscescentibus crebris scabriuscula, subtus pallidior, subcinerascens, pilis stellatis tenuiradiatis sessilibus vel breviter stipitatis densis cinereis tomentosa; inflorescentia simplex, cr. 4-flora, floribus inferioribus 2—3 hermaphroditis fertilibus; florem infimum non vidi; calyx (extus) sicut rhachis pedicellique pilis densis stellatis breviter stipitatis obsitus; corolla diam. cr. 2,5 cm, antherae floris superioris cr. 6 : 1,5 mm; stylus antheras manifeste superans, cr. 9—10 mm longus, apice paulum incurvatus, cr. ¾ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; stigma styli apice parum crassius, obtusum. — Rhodesia: Chirinda, cr. 1100 m ü. M., November blühend, C. F. M. Swynnerton n. 387! (hb. Berol., sub nom. *S. panduriforme* Drège).

Diese Varietät schließt sich wegen ihrer verhältnismäßig lockeren Sternhaarbekleidung auf der Blattoberseite ziemlich an var. *benguelense* (Peyr.) Bitt. an, hat aber kleinere Blüten; von allen anderen hierher gehörigen Formen weicht sie jedoch durch die eigenartigen ziemlich zahlreichen dünnen Stächelchen am Stengel ab, die an ihrer Spitze nicht selten in ein Sternhaar ausgehen, also ein Verhalten, wie wir es bei *S. dasyphyllum* Thonn. als Regel antreffen.

Wahrscheinlich gehören zu var. *benguelense* fruchtende (baccae nitidae, luteae, cr. 17—25 mm diam.), fast völlig stachellose Belege von den Viktoriafällen in Rhodesia: gesammelt von E. von Rosen, Rob. E. Fries no. 150d! (Herb. Upsal.). Diese Form hat offenbar meist 2 fertile Blüten; ein einziges winziges Stächelchen fand ich an einer Rhachis; die (allerdings bereits etwas verwitterten) Fruchtstiele und Kelche waren stachellos; Behaarung besonders der jugendlichen Teile dicht gelblich, auf kurzen Stielchen; die Spreiten sind verhältnismäßig breit und klein: 3,5—5,5 : 1,6—2,3 cm. Die Verbreitung der var. *benguelense* dürfte danach östlich mindestens bis zu den Viktoriafällen reichen.

Die var. *benguelense* bildet den Übergang zwischen dem typischen *S. delagoense* und der subsp. *Baumii*, mit dem ersteren stimmt es im Wuchs, mit der letzteren in der Farbe der Behaarung überein.

var. 11. **benguelense** (Peyr.) Bitt., n. comb. — *S. benguelense* Peyritsch in Wawra et Peyr. Sertum Benguelense 35, Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien

1859, Bd. 38 (1860), 575; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 215. — Partes novellae tomento stellato brevi pallide subochraceo vel flavido saepius tandem laxiore quam in *S. delagoense* typico obtectae; aculeis plerumque valde sparsis parvis vel partim omnino deficientibus. — Angola: Bei Loanda, Welwitsch, iter Angol. n. 6049! (hb. Berol.), eine wenig und kleinbestachelte Form von mehr gelblichbrauner Behaarung und mit besonders schmalen Blättern (7—8 : 1,5—1,7 cm); Quiaca, 15° 05′ östl. L., 12° 44′ südl. Br., 1360 m ü. M., Februar blühend, Dr. Wellmann n. 1585!; in Waldlichtungen bei Benguella, Dr. Wawra n. 289! (hb. Vindob.-Palat.; der Urbeleg zu *S. benguelense* Peyritsch); offenbar gehört hierher auch ein mangelhaft präparierter Beleg von Humpata, Bertha Fritzsche n. 125! (3 m hoher Strauch, Blüte dunkellila, Früchte gelb „Bitterapfel", Mai blühend und fruchtend); Huilla, Antunes ohne Nr.! (ex hb. Coimbra, hb. Berol.) eine etwas mehr bestachelte Form. — Amboland und nördliches Hereroland: Olukonda, M. Rautanen, Pl. Afr. austr.-occid. n. 721! (hb. Vind.).

subsp. 12. **Baumii** (Damm. pro spec. nom. solum) Bitt., n. comb. — *S. Baumii* Damm. in Baum, Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 361, 443 (sine diagnosi). — Perennans, suffruticosum, humile, cr. 40—50 cm altum; fere inerme; rami et ceterae partes virides pilis stellatis flavidis primo densis tomentosi; petioli 1—1,5 cm longi; lamina lanceolata, integra vel vix repanda, cr. 7,5 : 2,5—11 : 3,3—3,8 cm, basi sensim in petiolum angustata, ad apicem versus quoque sensim angustata, apice ipso obtusiuscula, supra pilis stellatis flavidis paulum scabriuscula, subtus pilis stellatis densioribus pallidioribus scabriuscule tomentosa; aculei soli in pedicello et in calyce floris infimi parvi cr. 1 mm longi aciculares pauci adsunt; corolla atricoerulea („dunkelblau"), satis magna, diam. cr. 3—3,3 cm; stylus floris infimi cr. 12—13 mm longus, fere usque ad medium pilis stellatis obsitus. — Angola: Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden in dichtem Wald, November blühend, Baum n. 469! (Kunene-Sambesi-Expedition).

Diese Unterart ist in der Tracht durch ihren niedrigeren, mehr halbstrauchigen Wuchs sowie durch die fast völlige Stachellosigkeit gut kenntlich. Sie steht der mehr strauchigen var. *benguelense* ziemlich nahe, ist aber offenbar durch die geringere Größe und dichtere Behaarung davon verschieden. Noch engere Beziehungen als zu dieser Varietät hat sie zu der südlich des Kunene-Flusses vorkommenden subsp. *omahekense* (Damm.) Bitt., die mit ihr hinsichtlich des halbstrauchigen niederen Wuchses übereinstimmt, aber meist robuster und gewöhnlich reicher bestachelt ist.

Ich halte es für wahrscheinlich, daß die subsp. *Baumii* bei gründlicher Untersuchung reichlicheren Materials in die subsp. *omahekense* einbezogen werden muß.

subsp. 13. **omahekense** (Damm.) Bitt., n. comb. — *S. omahekense* Damm. in Engl. Bot. Jahrb. LIII (1915), 343; *S. omitiomirense* Damm.

in Engl. Bot. Jahrb. daselbst, S. 344. — Perenne vel suffruticosum, cr. 0,5—1,5 m altum; caules cr. 3 mm crassi, pilis stellatis flavidis brevibus in gibberem humilem elevatis crebris scabriusculi, aculeis minutis 0,5—1 mm rarius majoribus (—4—5 mm longis) pallide flavis patentibus vel paulum recurvatis sparsis vel partim crebriusculis muniti; internodia cr. 2,5—3,5 cm longa; petioli 2—2,5 cm longi, pilis stellatis crebris obsiti et (praecipue in latere inferiore) aculeis parvis compluribus armati; lamina lanceolata vel lanceolati-elliptica, cr. 10 : 3,3, 12—13 : 4 cm, rarius latior (cr. 13 : 6 cm), utrinque angustata, basi sensim in petiolum abiens apice obtuso, margine paulum undulati-subrepando, saepius tamen fere integro, membranacea, utrinque nonnihil flavidi- vel serius grisei-viridis, pilis stellatis flavidis satis crebris subscabriusculis obsita, in vena media utrinque (subtus densius) aculeis minutis (rarius usque ad 4—5 mm longis) compluribus munita; rarius quoque venae laterales hic illic aculeolo minuto instructae; vena media et venae laterales primariae in utroque latere cr. 7 ascendentes ad marginem versus curvatim conjunctae subtus prominentes; inflorescentia primo subterminalis, laxa, simplex, pauci-(4—5—7-) flora; pedunculus 1,5—4,5 cm longus, saepe subnullus flore infimo fere in ejus basi oriundo; rhachis 4,5—6 cm longa; pedicelli cr. 2 cm (rarius —3 cm) longi, sicut pedunculus rhachisque densiuscule flavide stellati-tomentosi, inferiores aculeis nonnullis flavidis tenuibus rectis cr. 2 mm longis armati; calyx campanulati-stellatus, profunde in lobos 5 lanceolatos cr. 8 : 3 mm partitus, extus dense flavide stellati-tomentosus, in floribus inferioribus plerumque aculeis compluribus rectis; corolla coerulei-violacea, stellati-rotata, subpentagona, diam. cr. 2,8 cm, extus in lobis dense tomentosa, membranae interpetalariae glabrae lobos usque ad apicem conjungentes; stamina cr. 0,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 0,5 mm longa, glabra; antherae aequales, 8,5 : 2—2,5 mm, basi manifeste cordatae, apice parum emarginatae, poris introrsis apicalibus; ovarium conicum, diam. cr. 1,5 mm, pilis stellatis densis obtectum; stylus 11 mm longus, stamina manifeste superans, ad apicem versus nonnihil incurvatus, basi densius, ad apicem versus sparsius pilis stellatis cr. 3/4 longitudinis, nonnumquam fere usque ad apicem obsitus; stigma styli apice manifeste crassius, oblique et obtuse bilobum; baccae primo viridi-albi-marmoratae, serius unicoloriter saturate flavae, diam. cr. 2 cm; semina reniformia, valde applanata, cr. 3 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata. — Ambo- und nördliches Hereroland: Otjihua, Alluvium cr. 1300 m ü. M., Ende Januar blühend, Dinter n. 411! (hb. Turic., Vindob.-Palat.); Gemarkung Schampura am Okawango, Staude, 1/2 m hoch, mit kugeligen gelben Früchten, häufig auf festem braunem Sand über Kalkstein, verödetes Kornfeld als Lichtung im Niederungswald

1060 m ü. M., Seiner n. 40! — eine Übergangsform zu var. *Baumii* (Damm.) Bitt.; Epata (Omaheke), häufig auf braunem 1—2 m tiefem Sand der Talgehänge, Buschsteppe, 1300 m ü. M., März blühend, Seiner n. 194! Sandfeld, Omaheke: Okaropuko, Steppe, Oktober fruchtend. Trotha n. 30A!; Owinauanaua (Omaheke), häufig in der Buschsteppe, dünne grauhumose Sandschicht über Kalkstein, 1300 m ü. M., April blühend. Seiner n. 436! — Otjomasu (Omaheke), ½ m hohe Pflanze, häufig in einer Lichtung im Buschgehölz 1300 m ü. M., April blühend, Seiner n. 497!; — Damarabezirk: Okaputa, Kalkbuschsteppe, 1500 m ü. M., Engler, Reise nach Deutsch-Südwestafrika 1913 n. 6213!; Umgebung von Gobabis, an schattigen Stellen unter Dornbüschen, Januar blühend. Kupper n. 34! Polizeistation Oas, auf erdig-steinigem Boden, cr. 40 cm hoch, ohne Sammlernamen n. 6!); Hereroland, ohne bestimmte Standortsangabe, François n. 17! auf dem Wege von den Otavi-Minen nach Windhuk, Frhr. v. Fritsch n. 59! (eine am Stengel und an den Blattmittelrippen auffällig reich bestachelte Form: Stacheln 4—5 mm lang, gerade); Okahandja, im lichten Kamelbaumbestand, auf lehmig-sandigem Boden, stets gesellig wachsend, 1200 m ü. M., 1,5 m hoch, Januar blühend. Dinter n. 411! (besonders robuste Exemplare: lamina bis 14 : 6 cm); Okahandja, an grasigen Rivierrändern, Dinter n. II, 17!; Omitiomire, am schwarzen Nosob, Buschsteppe auf festem braunem 1—2 m tiefem Sande über Kalkstein, 1 m hoher Strauch, vereinzelt, 1600 m ü. M., November blühend, Seiner n. 42! (der Urbeleg zu *S. omitiomirense* Damm.). — Amboland: Ondonga (Emil Liljeblad, ex mus. botan. Helsingfors. hb. Turic.!). — Kalahari: Brit. Betschuanaland: An dem sandbedeckten, steinigen Hange eines das Serue-Becken umgebenden Höhenzuges, Strauch 1 m hoch, November blühend, Seiner n. II, 23! Zwischen Kooa und Sekuma, L. Schultze n. 266!; Kokong (Khokong), Dezember blühend, L. Schultze n. 292! Kang-Lehutatu, Dezember blühend, L. Schultze n. 325!

Einheimische Namen: „*tutuwa*“ (Diriko-Sprache, nach Seiner), „*undumpuliti*“, „*muntumpuliti*“ (Otjiherero, nach Seiner), „*ondumbulidi*“ (nach François), „*ondumburiri*“ (nach Dinter), „*morulani*“ (Sitschuana, nach Seiner).

Verwendung: Die Wurzel wird nach François eine Woche in Milch gelegt und gibt der Milch einen fetten Geschmack.

Diese Unterart scheint geographisch ziemlich gut abgesondert zu sein und dürfte sich auch in der Tracht meist ziemlich gut von den übrigen Gliedern des vielgestaltigen Formenkreises unterscheiden; sie erreicht meist nur eine geringe Höhe (selten bis 1,5 m), ist mehr halbstrauchig, nicht ausgeprägt strauchig und mit gelblicher kurzer, etwas rauher Sternbehaarung versehen; von dem auf den Osten Südafrikas beschränkten *S. panduriforme* unterscheidet sie sich vor allem durch den robusteren Wuchs, die breiteren, meist

ganzrandigen Spreiten und die spärlichere kürzere Bestachelung (die nur an den Fruchtkelchen etwas reichlicher auftritt). — Meine Absicht, diese Subspezies als Art aufrecht zu erhalten, habe ich nach längerem Zaudern aufgeben müssen, da die Übergänge zu anderen Formen der polymorphen Gesamtart *S. Bojeri* sich bei eingehenderem Studium immer deutlicher zu erkennen geben. — Diese Unterart, die sich eng an die im südlichen Angola vorkommenden Formen des *S. delagoense* Dun. anschließt, liegt in verschiedenen Herbarien unter dem unveröffentlichten Namen: *S. Françoisii* Damm.

Die subsp. *omahekense* ist sowohl in der Größe und Berandung der Spreiten als auch in der Dichtigkeit der Sternbehaarung sowie endlich in der Stärke der Bestachelung sehr wechselnd. Die Spreiten sind meist fast oder völlig ganzrandig, bisweilen aber auch mit deutlichen Ausbuchtungen versehen. Die Sternbehaarung ist bald ziemlich locker (besonders die üppigen, breitblättrigen Exemplare sind etwas lockerer behaart), bald dichter, fast filzig und kommt dann der nahe verwandten und geographisch benachbarten subsp. *Baumii* nahe. Die Bewehrung ist meist reichlicher als bei den beiden Typen Angolas: var. *benguelense* und subsp. *Baumii*, erreicht aber auch bei subsp. *omahekense* selten den Grad, den ich bei der von Frh. v. Fritsch (n. 59!) zwischen den Otaviminen und Windhuk gesammelten Pflanze antraf, an der nicht bloß der Stengel, sondern auch die Blattmittelrippen mit ziemlich zahlreichen 4—5 mm langen, geraden Stacheln bewaffnet sind (also eine stärker bewehrte Form analog der var. *munitius* bei *S. delagoense* typicum).

subsp. 14. **transvaalense** Bitt., n. subsp. — Indumentum stellatum magis flavide-fuscescens quam in typo; aculei saepe crebriores longioresque quam in typo (partim 5—7 mm longi) in ramis, petiolis, venis mediis laminarum (utrinque) pedicellis et calycibus florum fertilium; laminae saepe latiores, cr. 8 : 2, 10 : 3,5, 12,5 : 5 usque ad 13 : 6 cm, margine subintegro vel saepius leviter undulati-repando, supra pilis stellatis crebris (non densis) flavidis scabriusculae, subtus pilis stellatis densis flavescentibus tomentosae; inflorescentia cr. 5—7-flora, flores inferiores saepe 3—4 fertiles; pedunculus subnullus, rhachis 2—2,5 cm longa; stylus 10—11 mm longus, $^2/_3$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitus; baccae immaturae infra glabrae, ad apicem versus pilis stellatis densis praeditae, tandem calvescentes. — Transvaal: Distrikt Lijdenburg: bei der Stadt Lijdenburg, Oktober-Dezember blühend und fruchtend, Wilms, Fl. Afr. austr. n. 1019! (die am reichsten bestachelte Form dieser Unterart); Distrikt Waterberg: in Gebüschen bei Makapans Poort, cr. 1350 m ü. M., Januar blühend, R. Schlechter, Austr.-Afr., Transvaal n. 4320!

Von dieser Unterart gibt es aber auch ziemlich stachellose Formen, so liegt im herb. Turic. ein Exemplar aus dem Distrikt Zoutpansberg: Siluvane (Shilouvane), Junod, pl. du Transvaal n. 1045!, an dem ich keine Stacheln nachweisen konnte.

Die subsp. *transvaalense* Bitt. bildet durch ihre mehr bräunliche Behaarung und durch die am Rande etwas geschweiften Blätter den Übergang von *S. delagoense* zu *S. panduriforme*, sie ist aber durch robusteren Wuchs

und etwas längere Sternhaarstrahlen noch etwas von dieser südöstlichen extremen Form des polymorphen Formenkreises verschieden.

151. **S. panduriforme** E. Meyer in Drège, zwei pflanzengeographische Dokumente (1843—1844), 147; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 370; C. H. Wright in Dyer, Fl. Capensis IV, II (1904), 99 (p. pte, excl. syn. *S. delagoense* Dun.); non C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 214 (vide *S. delagoense* Dun.!); J. Medley Wood, Natal plants VI, Part IV (1912), tab. 596. — Fruticosum, cr. 20—60 cm altum., rami teretes, superiores 1—2 mm diam., pilis stellatis minutis flavescentibus densiusculis obtecti, rarius subtomentosi, aculeis rectis parvis plerumque 1—2, rarius —5 mm longis basi stellati-pilosis apice glabris nitidis fuscescentibus crebris vel sparsioribus muniti; internodia 1—4 cm longa; petioli 5—15 mm longi, pilis minutis stellatis praediti et aculeis paucis rectis armati vel inermes; lamina angustior quam in ceteris speciebus affinibus, ambitu lanceolata vel oblongi-lanceolata, cr. 4 : 1, 6 : 1,5, 8—9 : 1,7—2 usque ad 12 : 3 cm, basi sensim in petiolum ±ve alatum angustata, apice acutiusculo vel obtuso, margine repando vel saepe lobis in utroque latere 2—3, rarius —5 obtusis manifestioribus praedita, supra sordide viridis, pilis stellatis minutis crebris (neque tamen densis) flavidis subscabriuscula, subtus pilis stellatis paulum majoribus densioribusque flavidis scabriuscule subtomentosa, aculeis rectis 1—5 mm longis straminei-subfuscescentibus basi stellati-pilosis ad apicem versus glabris nitidis in vena media utrinque armata; inflorescentia primo subterminalis, serius in latus coacta, a foliis remota, pauci- (4—5-)flora, pedunculus nullus vel subnullus, flore infimo (saepe solo fertili) fere ad basim inflorescentiae oriundo, rhachis inter florem infimum et secundum cr. 12—15 mm longa; pedicelli cr. 15 mm (in flore infimo —25 mm) longi, sicut rhachis pilis stellatis flavidis minutis densis obsiti, infimus plerumque aculeis parvis remotis munitus, superiores inermes; calyx campanulatus, cr. 6 mm longus, 8—9 mm diam., profunde in lobos 5 lanceolatos acutos vel acuminatos cr. 5 : 1,5 mm partitus, extus pilis stellatis parvis flavidis subtomentosus et in floribus infimis 1—2 fertilibus quidem aculeis nonnullis rectis stramineis armatus; corolla violacea, rotati-stellata, diam. cr. 2—2,5 cm, in flore infimo —2,8 cm, in lobos 5 late lanceolatos cr. 8—9 : 5 mm extus dense stellati-pilosos intus solum in vena media pilis stellatis crebris obsitos ±ve membranis interpetalariis glabris conjunctos partita; stamina cr. 1—1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1—1,5 mm longa, glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, cr. 7 : 1,5 mm, utrinque paulum emarginatae, poris apicalibus; ovarium ovoideum, cr. 2,5 : 2 mm, infra glabrum, supra medium pilis stellatis densis obtectum; stylus in flore infimo (vel in duobus floribus

inferioribus fertilibus) stamina manifeste superans, cr. 9—10 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, apice paulum incurvatus, fere usque ad medium pilis stellatis crebris obsitus, superne glaber; stigma styli apice paulum crassius, capitatum, obtusum; pedicellus fructifer basi deflexus, cr. 2,5—3 cm longus; calycis fructiferi lobi satis aucti, cr. 10 : 3—3,5 mm, baccam immaturam primo amplectentes, tandem ± ve recurvati; bacca subglobosa, diam. 12—17 mm, nitida, sordide fusci-flavida; semina lenticularia, subreniformia, applanata, cr. 3 : 2 : 0,5—0,6 m, manifeste reticulata. — Kap der guten Hoffnung: Drège! (hb. Kil.). — Die Angabe Cap. b. sp. bei einer zu *S. panduriforme* gehörigen Pflanze im hb. Roemer bezieht sich wohl mehr allgemein auf das Kapland, nicht auf das Kap der guten Hoffnung im besonderen. — Östliches Südafrika: Transkei: Bei Colossa, Krook in Pl. Penth. n. 1842 (nach Zahlbruckner, Pl. Penth., S. 70, nicht von mir selbst gesehen). — Griqualand East: Auf Feldern bei Clydesdale, Dezember blühend, cr. 800 m ü. M., Tyson in Mac Owan und Bolus, Herb. Norm. Austr. Afr. n. 1218! daselbst, Tyson (ex hb. Kew.) n. 2133! (hb. Turic.). — Pondoland: F. Bachmann n. 1186! — Natal: In Gebüschen bei Krantz-Kloof, cr. 400 m ü. M., September blühend, Schlechter, Austro-Afric. n. 3201! — St. Michael bei Alexandra City, kurz begraste, kiesige Abhänge, März blühend, H. Rudatis n. 1348!; Campbelltown (Alexandra City bei Mc Donald) trockene, spärlich begraste Hügel, 850 m ü. M., Oktober blühend, Rudatis n. 1728! van Reenen, steinige Klippen, 300 m ü. M., April blühend, J. M. Wood! (hb. Deless.) — dieser Beleg zeigt wie ein Teil der von Rudatis gesammelten Pflanzen nur wenig gelappte Blätter (siehe am Schluß dieser Art); Colenso, 1050 m ü. M., O. Kuntze! (hb. Berol.). Diese von O. Kuntze in Rev. gen. pl. III, II (1898), 225 und auf dem Herbarzettel als *S. Burchellii* Dun. bezeichnete Pflanze gehört sicher zu *S. panduriforme* (siehe auch meine Bemerkungen bei *S. Burchellii* Dun.). — Transvaal: Johannisburg, weit verbreitet auf Grasfluren, Mai blühend, Laidley, E. S. C. A. Herb. n. 364! (hb. Hamburg); auf dem Höhenzuge 6 km nördlich von Johannisburg, Bauer n. 37! (hb. Hamburg), ein reichlich fruchtendes, besonders schmalblättriges (lamina 3,5—4 : 0,5 cm) Exemplar, an dem sich neben mehreren einfrüchtigen Infloreszenzen auch eine mit drei wohlausgebildeten Früchten findet.

Die Beeren sollen nach Bauer giftig sein.

Diese Art ist das am weitesten südlich vorgeschobene Glied der *campylacanthum*-Reihe, durch ihren zierlichen, niedrigeren Wuchs, die schmalen, meist deutlich ausgeschweiften Blätter, die gelbliche kurze, etwas rauhe Sternbehaarung von den nächst verwandten Typen ziemlich leicht zu unterscheiden. Wegen ihrer geographischen Sonderung sowie wegen der meist wohlausgeprägten habituellen Verschiedenheit empfiehlt es sich, sie als Art aufrechtzuerhalten, trotzdem daß auch von ihr zu *S. delagoense* unverkennbare Über-

gänge nachzuweisen sind: eine solche, dem *S. delagoense* noch näher stehende Form liegt vor in Marloth n. 3335! auf Sandstellen bei Palatschwe (Palapye) im östlichen Teil des Betschuanalandes gesammelt. Eine andere Übergangsform ist der als var. *transvaalense* Bitt. zu *S. delagoense* Dun. gestellte Typus.

J. Medley Wood bildet in Natal plants vol. VI, Part IV (1912), tab. 596 unter dem Namen *S. panduriforme* E. M. eine wenig tief gelappte Form ab, die möglicherweise zu einem der eben erwähnten Übergangstypen gehört; da ich die von ihm erwähnten verschiedenen Exsikkaten aus Natal nicht sämtlich gesehen habe, so vermag ich nicht zu sagen, ob die von ihm untersuchten Belege völlig einheitlich gewesen sind.

### Subseries 2. **Euincana** Bitt.

Lamina plerumque ovata vel ovati-elliptica fere semper repanda vel saepe sinuati-lobata; bacca globosa.

Großart: **Solanum incanum** L. sens. ampl. Bitt.

Umfaßt die Arten: 152. *S. incanum* L. einschließlich der vielleicht als Art aufzufassenden Unterart *horridescens* Bitt. sowie: 153. *S. cerasiferum* Dun.

152. **S. incanum** L. Spec. pl. edit. I (1753), 188[1]; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 368?; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 101; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 238 p. pte. — *S. sanctum* L. Spec. pl. edit. II (1762), I, 269; Vahl Symb. II, 41; Dryander, Transact. Linn. Soc. II (1794), 224; Pers. Syn. pl. I (1805), 228; Willd. Spec. I, 1045; Willd. Enum. Hort. Berol. (1809) 239; Dun. Sol. 215; Dun. Syn. 40; Link, Enum. Hort. Berol. II, I (1821), 187; Richard, Tent. fl. Abyss. II, 104. — *S. coagulans* Forsk. Fl. Aegypt. Arab. (1775) 47; Delile, Fl. Egypte (1817) 63, tab. 23; Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 369; Schenk Pl. Sp. Aegypt. 24; Boiss. Fl. Orient. IV (1879), 286; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV (1883), 236; Ascherson-Schweinfurth, Ill. Fl. d'Egypte (1887) 112; Vierhapper in Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. LXXI (1907). — *S. esculentum* Drège, Zwei pflanzengeogr. Doc. (1843—44) 49, 138, 139, 151 non Dun. — *S. subexarmatum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 367 (vide var. 8 descriptionis meae). — *S. Hierochuntinum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 369. — Fruticosum, cr. 1—1,5—2 m altum; rami teretes, cr. 4—6 mm crassi, pilis stellatis cinereis vel subochraceis densissimis tomentosi, aculeis a latere compressis cr. 3—8 mm longis basi latis (3—5 mm) patentibus vel paulum recurvatis

[1]) Nur unter Vorbehalt und nach langem Bedenken schließe ich mich der Auffassung von C. H. Wright in Fl. Cap. u. Fl. Trop. Afr. an, der das *S. incanum* L. mit *S. coagulans* Forsk. gleich setzt und daher den Linnéschen Namen für diese in Afrika und Vorderasien weit verbreitete Art wählt; C. B. Clarke Fl. Brit. Ind. IV, 235 stellt *S. incanum* L. als Synonym zu *S. Melongena* L. Den Urbeleg Linnés, der aus Zeylon stammen soll, habe ich bislang nicht gesehen.

usque ad supra medium vel fere ¾ longitudinis dense stellati-tomentosis flavidis apice pallide fuscis glabris nitidis sparsis vel crebris rarius densis muniti; internodia cr. 3—6,5 (—10,5) cm longa; folia superiora saepe false geminata inaequalia; petioli cr. 2,5—4 (rarius —5,5) cm longi, 2—3 mm crassi, dense stellati-tomentosi, aculeis recurvatis vel rectis cr. 1—7 mm longis praecipue in latere inferiore muniti; lamina ambitu ovata, basi ± ve obliqua, rotundate vel subcuneatim truncata, saepe subcordata, ad apicem versus sensim angustata, obtusa, plerumque cr. 9—10 : 6—7 cm, rarius 5,5 : 3 cm vel in plantis robustis usque ad 17 : 11 cm, in utroque latere lobis 2—4 rotundatis obtusis sinuati-repanda, membranacea, supra sordide subcinerei-viridis, pilis stellatis ± ve densis tomentosa, in vena media plerumque aculeis nonnullis vel compluribus rectis cr. 2—8 mm longis basi 1—2 mm latis armata, subtus pilis stellatis densissimis cinerei-tomentosa, in vena media fere semper aculeis nonnullis vel compluribus rectis vel parum recurvatis cr. 2—10 mm longis basi 1—2 mm latis armata; vena media crassa, venae laterales primariae in utroque latere 6—9 (inferiores patentes, superiores ascendentes rectae vel ad marginem versus paulum incurvatae et venulis minoribus arcuatim conjunctae) et venulae minores reticulatae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pauci- (3—4-) vel pluri- (7—15-) florae; pedunculus plerumque brevissimus (cr. 2—5 mm longus) vel subnullus, raro plus quam 20 mm attingens; plerumque flos infimus solus dolichostylus hermaphroditus fertilis, a ceteris (masculis) valde remotus prope inflorescentiae basim insertus, nonnumquam flores duo infimi fertiles, raro (in formis duabus infra commemoratis) omnes fere flores (usque ad 8) fertiles; rhachis cr. 3—4.5 cm longa; pedicelli sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis densis tomentosi; pedicellus infimus cr. 1,5—2,5 cm longus, aculeis nonnullis vel compluribus armatus, superiores breviores (cr. 10—12 mm), parcius armati vel plerumque inermes; calyx campanulatus, floris infimi major, cr. 9—11 mm longus, diam. cr. 11—15 mm, profunde in lobos lanceolatos subfrondosos cr. 6—7 : 2—4 mm partitus, extus et intus dense tomentosus, in parte inferiore connata extus aculeis compluribus primo 1—2 mm longis serius validioribus armatus; corolla purpurei-violacea vel raro alba, quinquangulariter stellati-rotata, diam. cr. 3 cm, in lobos latos triangulares cr. 10 : 10 mm acutos membranis interpetalariis tenuioribus glabris conjunctos parum divisa, extus in loborum partibus medianis (superficiem externam in statu alabastri formantibus) cr 5—6 mm latis dense stellati-tomentosa, supra praeter apices subcucullatos dense stellati-pilosos in loborum vena media tantum ad apicem versus stellati pilosa; stamina aequalia, cr. 2—2,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,5—1,8 mm longa, glabra; antherae lanceolatae cr. 6,5—8 mm longae,

1,5 mm latae, fere a basi cordata usque ad apicem sensim parum angustatae, paulum emarginatae, poris apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 3—3,5 mm, infra glabrum, apice pilis stellatis crebris obsitum; stylus stamina longe superans, cr. 11—14 mm longus, infra rectus, ad apicem versus paulum incurvatus, a basi fere usque ad medium pilis stellatis infra densis supra sparsioribus brevioribusque obsitus; stigma styli apice paulum crassius, capitatum, obtusum; pedicelli fructiferi deflexi, valde incrassati (praecipue ad apicem versus, cr. 5 mm) cr. 20—25 mm longi; calyx in statu fructifero valde auctus lobis cr. 9—15 : 5 mm baccam immaturam globosam basi amplectens extus aculeis cr. 3 : 1 mm parum recurvatis compluribus vel plerumque crebris armatus; bacca matura cr. 23—30 mm diam., flavescens, nitida, tandem sordida; semina numerosa, pallide fuscescentia, subnitida, reniformia, lenticulariter applanata cr. 2,5 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata.

Verbreitung: Diese vielgestaltige Art kommt in Afrika in einer Reihe von Varietäten und Unterarten vor: die typische Form des Nordostens ist außerdem noch in Arabien, Syrien, Persien, Afghanistan, Belutschistan bis zum nordwestlichen Indien verbreitet; durch einige nur wenig abweichende Typen ist sie in Afrika weiter südlich und westlich bis nach Abyssinien und Brit. Ostafrika sowie bis zur Guinea-Küste vertreten; auch in Südafrika sind verschiedene zum Teil etwas deutlicher abgesonderte Unterarten und Varietäten vorhanden.

Die dem Typus nahe verwandten Formen Nordostafrikas unterscheiden sich voneinander besonders durch die verschiedene Größe der Blätter und durch die geringere oder deutlichere Ausbildung der meist seichten Blattlappen, ferner durch die Zahl der Blüten und besonders durch die verschiedene Anzahl der unteren hermaphroditen fertilen Blüten, endlich durch die bald mehr lockere, bald dichtere Sternfilzbekleidung der grünen Teile, die gewöhnlich allerdings dem Artnamen entsprechend von weißlicher oder aschgrauer Farbe ist („*S. coagulans* Forsk. *α griseum* Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 369), nicht selten aber auch gelbliche oder fast ockergelbliche Färbung annimmt („*S. coagulans* Forsk. *β. ochraceum* Dun. l. c. 369). Es bedarf noch eingehender vergleichender Studien besonders auch mit den in Asien vorkommenden Formen, um die Wertigkeit und Verbreitung dieser Varietäten klarzulegen; am meisten würden natürlich Kulturen von Rassen verschiedener genau ermittelter Herkunft nebeneinander das Variationsproblem dieser Art klären helfen.

Westafrikanische Waldprovinz: Bezirk von Mittel-Guinea: Lagos: Abeokuta, Millen n. 96! (hb. Berol. ex hb. Kew.).

Diese auf dem Zettel zweifelnd als *S. Melongena* L. bezeichnete Pflanze dürfte zu *S. incanum* L. gehören, sie ist von einem dichten, aus teilweise deutlich dünngestielten Sternhaaren gebildeten Filze bedeckt, die Stacheln am Stengel sind zurückgekrümmt und ebenfalls bis nahe an die Spitze mit gestielten Sternhaaren besetzt, auch die reichliche Bestachelung der Fruchtkelche spricht für *S. incanum*.

Kongo-Zone: Bezirk des unteren Kongolandes mit Loanda und Angola: Angola: Huilla, Antunes n. A. 161! (ex hb. Coimbra, hb. Berol.), von Dammer mit der wohl unveröffentlichten Bezeichnung „*S. Antunesii* Damm." versehen. — Westafrika: Velho P. Nshiloango, M. Buchner n. 580! (hb. Berol.), eine graue kurzfilzige Form.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet: Übergangsprovinz: Kordofan: Ohne besondere Fundortsangabe, Dr. Pfund! (sehr dicht gelblich behaart mit deutlicher gestielten Sternhaaren, Blattstiele 6 cm lang, Spreiten sehr ansehnlich: cr. 20 : 17 cm). — Dar Fur: Melitt (ob Millet ?) Dr. Pfund!; Exped. Purdy, Dr. Pfund, ohne Nr.! (eine stark graue Form).

Unterprovinz des abyssinischen und Galla-Hochlandes mit Eritrea und Yemen: Eritrea: Chor, der von der Ebene von Keren nach Barka (Baraka) führt, August blühend, Steudner n. 718! — Bogu-Tal bei Keren, Steudner n. 728! — Abyssinien: In den Kolla-Gegenden cr. 1500—1600 m ü. M., August blühend, Hamedo, Schimper n. 149! ohne besondere Fundortsangabe, Schimper n. 12! bei Djeladjeranne, Schimper n. 1574! kleinblättrige, besonders dicht gelblich-weiß sternfilzige Form, die von Dunal in DC. Prodr. XIII, 1, 369 als *S. hierochuntinum* Dun. *β. lanuginosum* Dun. bezeichnet worden ist). — Bezirk des Galla-Hochlandes und Harar: Gallaland: bei Belana, Gebirge mit Wald, 1700 m ü. M., März blühend, Dr. Ellenbeck n. 347! — Dire-Daua-Gebiet, E. Wache n. 61! (hb. Hamb.). — Harar: Carir, Robecchi-Brichetti n. 16!, 17! (hb. Rom.). — Somali-Land: Ogadeensteppe, Exped. Ruspoli-Keller n. 177! (hb. Turic., gelblich-behaarte Form, Sternhaare teilweise etwas länger gestielt, dadurch wird die Behaarung etwas kurzflockig; Blattstiele 1—1,5 cm lang, Spreite cr. 9 : 7 cm, nur sehr seicht gelappt); Somaliland ohne besondere Fundortsangabe, Mrs. Lort Phillips! (ex hb. Kew. sub nom. erron. *S. Melongena* L. hb. Berol.) eine gelbliche, dicht flockig-filzig behaarte Form mit wenigen kurzen Stacheln ohne Blüten: Ogaden: Hadur, Robecchi-Brichetti n. 210! (hb. Roman., ebenfalls gelblich-bräunlich, kurzflockig dicht behaart; Blattstiele nur 0,5 cm lang, Spreite 6,5—7 : 5 cm): Habr Aual, Robecchi-Brichetti n. 201! (hb. Rom.).

Unterprovinz von Sokotra: Sokotra: Ohne besondere Standortsangabe, comm. Prof. Bayley Balfour, Februar—März 1880! (sub nom. erron. *S. indicum* Nees!); Tamarid unter Palmen, Schweinfurth, exped. Riebeck n. 325! (sub nom. erron. *S. indicum* Nees).

Thebaisch-nubische Wüstenprovinz: Nubien: Rand der arabischen Wüste bei Ibrym, herb. Kralik! In Palmenhainen am Nilufer bei Serra Chergui (Unter-Nubien), A. Letourneux n. 283! (hb. Lauson., Turic., Vratisl.) — eine Form mit etwas länger gestielten Sternhaaren. —

Nordostafrikanische Hochland- und Steppenprovinz: Bezirk des Etbaischen Hügel- und Hochlandes: Soturba-Gebirge an der nubischen Küste: am Gebel Schellat Po, Schweinfurth! (der von Pfund in Kordofan gesammelten Pflanze durch die großen Blätter und die dichten gelblichen deutlich gestielten Sternhaare durchaus ähnlich, jedoch etwas spärlicher bestachelt). — Ober-Ägypten, bei Kene, W. Schimper n. 951! Saum der arabischen Wüste bei Selseleh, Februar blühend und fruchtend, hb. Kralik in hb. Vratisl.! Syene (Assuan) Sieber n. 73! Umgebung von Assuan, Jaccard! (hb. Lauson). Rediesch, Sickenberger! (hb. Turic.): Stengel reichlich bestachelt; Blattstiel 6,5 cm lang, Spreite 16—18 : 12 cm; Gesamtblütenstiel 2 cm, Blütenstandsachse mehr als 14 cm lang. Gaillardot, Plantes du haut Nil n. 43! 44! (hb. Haußkn.). (Bei Gaillardot n. 43 erreicht der Pedunculus die Länge von 1 cm, die Rhachis 3—4 cm im Fruchtzustande; es werden hier 3—4 Früchte in jeder Infloreszenz gebildet. Gaillardot n. 44 gehört zu einer größer wüchsigen Form mit länger gestielter Infloreszenz: Internodien 8—9,5 cm; Blattstiele 5—6 cm lang; Spreiten 18 : 13 cm; Gesamtblütenstandstiel 3,5 cm; die Bestachelung ist bei dieser Form spärlicher.) Oase Chargeh, alter Garten Aimé Beg, Sickenberger! (hb. Turic., eine Form mit mehr ockergelber Behaarung, die durch länger gestielte Sternhaare locker wollig erscheint). — Arabisches Küstenland: Wadi Komme (Kamme) östlich von Qunfuda, arabische Küste, 19° n. Br., G. Ehrenberg sub nom. „*S. Buphthalmum*“ hb. Berol.! (eine kleinerblättrige Form mit geringer Lappenbildung, die wohl mit der var. 3. *unguiculatum* (A. Rch.) Bitt. übereinstimmt). Togodele, G. Ch. Ehrenberg sub nom. „*S. Buphthalmum*“ (hb. Vratisl.), Mor, östlich von Loheia, arabische Küste, 15° 40′ n. Br., Ehrenberg und Hemprich! (hb. Berol.): eine besonders großblättrige üppige Form (lamina 29 : 20 cm) mit etwas tieferen Lappen: Arabia felix, Wadi Sel, auf steinig-sandigem Boden, Schimper Unio itin. n. 786! (bei Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 849 als *S. coagulans* Forsk. var. *β. ochraceum* Dun. bezeichnet).

Südliche Mediterranprovinz: Ägypten: Kotschy n. 940! 940a! Suez, Meebold n. 13952! (hb. Vratisl.). Wadi Halfam, G. Ch. Ehrenberg! (hb. Vratisl.) Boissier 1846! (hb. Lauson.), Edfu, Ostseite des Niltales auf Kulturboden, Schweinfurth n. 131! ohne besondere Fundortsangabe, Dr. Joh. Müller (hb. Lauson.), diese Form mit bis 8 Beeren von meist 2 cm Durchmesser in einer Infloreszenz: forma foecundius Bitt.

Mittlere Mediterranprovinz: Syrische Unterprovinz mit Libanon und Palästina: Syrien: Saïda (wohl Sidon ?), wild im Garten Abela, Gaillardot, Oktober 1853! (eine ziemlich kleinblättrige Form [lamina 8 : 5 cm] mit ziemlich viel Stacheln, die bis 4 Früchte in der In-

floreszenz bildet; Rhachis 4 cm lang); spontan in einem Garten der Stadt Saïda, Blanche n. 700! (hb. Vind.-Palat.). — Jerusalem, Grotte gallicante, Jouannet-Marie! (hb. Vindob.-Palat.), Jericho, Barbey, Herboris. au Levant n. 653! daselbst, Eggers n. 191! (hb. Haußkn.); daselbst, an Wüstenplätzen cr. 300 m ü. M., Bornmüller, it. Syr. n. 1173! (hb. Haußkn.), daselbst, Neergaard 1868! (hb. Haun. sub nom. *S. hierochuntinum* Dun., Griffel nur etwa bis $^1/_3$ seiner Länge sternhaarig), Ebene zwischen Jericho und dem toten Meere, Brühl, Exped. n. d. toten Meere 1911! — Ostpalästina, Ghor, Diluvialboden bei Engedi, Hartmann n. 132! (hb. Haußkn.).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Südpersien: Laristan: auf Sandboden bei Bender-Abbas, Bornmüller, iter Pers.-Turc. n. 484! (eine besonders reich bestachelte Form), in sandigen Wüsten der Insel Kischm, Bornmüller n. 483! (hb. Turic. ebenfalls mit reich bestacheltem Stengel).

Einheimische Namen: „*gagarambag*" am oberen Nil nach Gaillardot; „*angulle guanda kolla*" in Tigre nach Schimper; „*harchein*" auf Sokotra nach Schweinfurth.

Verwendung: Die Früchte werden in Tigre beim Gerben benutzt.

Im folgenden unterscheide ich eine Anzahl von Varietäten und Unterarten, die ich der Reihe nach numeriert anführe; mit ihrer Darstellung ist jedoch die Formenmannigfaltigkeit dieser besonders in Afrika weit verbreiteten, vielgestaltigen Art noch keineswegs erschöpft.

var. 1. **brevitomentosum** Bitt., n. var. — Tomento stellato brevi appresso praeditum; petioli 2—3 cm longi; lamina 7,5 : 5—11 : 7 cm, supra viridior quam in typo pilis stellatis laxioribus. — Eritrea: Bei Mahio im Tale des Haddas, 1000—1075 m ü. M., Schweinfurth n. 556! (hb. Turic.).

var. 2. **pluribaccatum** Bitt., n. var. — Rami aculeis recurvatis robustis satis crebris cr. 5—8 : 3 mm armati; laminae in specimine a me viso (in ramulis lateralibus) satis parvae cr. 4 : 2,8 cm (forsan in ramis majoribus majores) utrinque dense pallide tomentosae, pilis stellatis breviter stipitatis; inflorescentia fere omnes flores hermaphroditos fertiles (usque ad 8) producit; corolla diam. cr. 2 cm; antherae breves, cr. 5,5—6 : 1,8 mm, stylus gracilior quam in typo, cr. 13 mm longus, apice manifeste incurvatus, in tertia parte inferiore pilis stellatis obsitus; stigma styli apice parum crassius subglobosum obtusum; baccae maturae (cr. 6—8 in quavis inflorescentia) citrinae, parvae, diam. cr. 15—18 mm, globosae vel parum ellipsoideae; semina paulo minora quam in typo, cr. 2 : 1,6 : 0,5 mm. — Kordofan: Melbeis (? unleserlich!), Dr. Pfund, Exped. Colston n. 404! (unter dem irrtümlichen Namen: „*S. xanthocarpum*").

Die var. *pluribaccatum* ist viel dichter wollig-filzig als die enger mit dem Typus von *S. incanum* zusammenhängende forma *foecundius* Bitt.

var. 3. **unguiculatum** (A. Rich.) Bitt., n. comb. — *S. unguiculatum* A. Richard Tent. Flor. Abyss. II (1851), 102; Schweinfurth Beitr. Flor. Aethiop. 91, sowie in Verhandl. Zool. Bot. Gesell. Wien XV (1865), 551; Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 332; Engler Hochgebirgsfl. (1892), 374; Penzig in Atti Congr. Bot. 1892, 43; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 231; Pax in Engl. Jahrb. XXXIX (1907), 648. — Omnes partes virides tomento denso stellato sessili appresso obtectae; lamina plerumque parum repanda, vix hic illic nonnihil manifestius lobata. — Abyssinien: Ohne besondere Fundortsangabe, Schimper n. A. 56 sowie n. 383! Adúa, Schimper n. 181! (im Herb. Hamburg, zusammen mit *S. marginatum* L. fil. sub nom. *S. coagulans* Forsk.), Dehli Dikeno, Oktober blühend, Schimper n. 527! — Habab, auf sterilen Ebenen, J. M. Hildebrandt n. 476! Prov. Harar: Haramaja, Strauch, 1 m hoch, wenig verästelt, an steinigen Halden, am Weg, in der Prärie, um Dörfer; Blüte mittelgroß, schmutzig violett, Frucht kugelig, goldgelb, halb so groß wie ein Hühnerei, 2000 m ü. M., F. Rosen! hb. Vratisl. Eritrea: Keren cr. 1450 m ü. M., Juli blühend und fruchtend. Beccari, piante del paese dei Bogos n. 168!

Einheimischer Name: „*angulle*“ (nach Schimper und Hildebrandt).

Verwendung: Der Fruchtsaft wird beim Gerben der Häute angewendet zum Zwecke des Abfallens der Haare (nach Schimper).

C. H. Wright stellt das von ihm als Art behandelte *S. unguiculatum* Rich. in seiner Bestimmungstabelle in die Abteilung der *Parviflorae* in Wahrheit gehört es ebenso wie *S. incanum* und *S. campylacanthum* zu den *Grandiflorae* (die unteren zwitterigen Blüten sind wie bei vielen anderen stacheligen *Solanum*-Arten größer als die oberen). In der Tracht sowohl wie im Blütenbau läßt sich *S. unguiculatum* nicht als Art von *S. incanum* trennen, es ist in erster Linie durch die gar nicht gelappten oder kaum ausgeschweift berandeten Blätter verschieden, es scheint aber durch Übergänge mit der Hauptform verbunden zu sein.

Die von Schweinfurth (Beiträge z. Fl. Aethiop. 91, sowie Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien XV [1865], 551) und ihm folgend von C. H. Wright zu *S. unguiculatum* gezogene Pflanze aus dem Soturbagebirge gehört wegen der deutlicheren Lappenbildung an den Blättern zum typischen *S. incanum*.

var. 4. **integrascens** Bitt., n. var. — Rami parcius aculeati; lamina angustior quam in typo, cr. 10—11 : 5—6 cm, inermis (an semper ?) margine subintegro vel parum repando, lobis obtusissimis vix prominentibus; inflorescentia ut videtur depauperata, 3—4-flora; florum inferiorum calyx aculeis compluribus munitus (sicut in typo). — Nord-Nigerien: Sokoto. Dr. J. M. Dalziel n. 387! (ex hb. Kew, hb. Berol. sub nom. erron. *S. Melongena* L.).

var. 5. **kavirondoense** Bitt., n. var. — Rami pilis stellatis breviter sed manifeste stipitatis densis sordide furfuracei-tomentosi (sic quoque

petioli, rhachides, pedicelli et calyces [extus]), nunc aculeis crebris satis longis gracilibus rectis (sic quoque petioli, laminarum venae mediae, pedicelli et calyces florum fertilium), nunc aculeis manifeste brevioribus sparsioribusque armati, nunc inermes (vide subvarietates infra descriptas); lamina oblique ovata vel ovati-lanceolata, 8 : 4—14 : 5,5 cm, subintegra, margine parum undulati-repando, supra sordide viridis, pilis subflavidis stellatis densis tomentosa, subtus cinerascens, pilis stellatis breviter stipitatis densissimis tomentosa; inflorescentia 6—8-flora; flos infimus solus fertilis; calyx cr. 9 mm longus, 15 mm diam., ejus lobi lanceolati acuminati cr. 6 : 3 mm, corolla diam. cr. 2,5 cm; stamina cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1—1,5 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 6 : 1,4 mm; ovarium subglobosum, diam. cr. 2 mm; stylus floris fertilis rectus, stamina manifeste superans, cr. 10,5—11 mm longus, cr. $^3/_4$—$^4/_5$ longitudinis pilis stellatis densis obsitus; stigma obtusum, subbilobum. — Unterprovinz des Massai-Hochlandes, Bezirk von Kavirondo, Ukaïa und Solik: Kavirondo, zwischen Nandi und Mumias, November, Dezember blühend, A. Whyte! (ex hb. Kew. hb. Berol.).

Unter den Whyteschen Belegen von Kavirondo lassen sich nach der Bestachelung verschiedene Formen unterscheiden, die alle von der Bestachelung des typischen *S. incanum* abweichen.

1. subvar. **brachyhoplum** Bitt., n. subvar. — Aculei in ramis sparsi cr. 3 mm longi usque ad medium pilis stellatis stipitatis obsiti, praeterea aculei parvi valde dispersi in petiolis, nonnulli in pedicello et in calyce fructus fertilis.

Ad hanc subvarietatem adjungo ramum alterum omnino inermem, in quo aculei parvi pauci solum in pedicello calyceque fertili reperiuntur (an subvarietas altera subinermis ?).

2. subvar. **ischnacanthum** Bitt., n. subvar. — Rami, petioli, foliorum venae mediae (utrinque) pedicelli et calyces fertiles aculeis manifeste longioribus gracilioribusque (quam in typo ceterisque formis speciei) armati; aculei in ramis et petiolis longissimi cr. 6—8 : (basi) 1—3 mm a latere compressi cr. $^1/_2$—$^3/_4$ longitudinis pilis stellatis crebris obsiti.

subsp. 6. **schoanum** Bitt., n. subsp. — Fruticosum, cr. 0,5—1 m altum; rami superiores diam. cr. 5 mm, pilis stellatis tenuiradiatis primo flavescentibus serius pallescentibus ±ve stipitatis densis tomentosi, aculeis validis valde a latere compressis ±ve uncatim recurvatis cr. 9—10 : (basi) 6—10 mm cr. $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis crebris obsitis pallide fuscis nitidis sparsis armati; internodia 5—6 cm longa; petioli 3—4 cm longi, eodem indumento denso quo rami vestiti, aculeis angustioribus cr. 9 : (basi) 3 mm ±ve recurvatis nonnullis armati; lamina ambitu late oblique ovata, cr. 14 : 8,5 cm, margine sinuati-repando, lobis parum pro-

minentibus obtusis in utroque latere 2—3, basi rotundata vel fere subcordata, apicem versus magis sensim angustata, obtusa, supra viridis, pilis stellatis flavidis subdensis (in venis densioribus flavioribusque) sessilibus subscabriuscula, subtus pilis stellatis manifeste longius tenuiusque radiatis breviter tenuiterque stipitatis pallide cinereo vel subflavide tomentosa, subtus in vena media aculeis paucis cr. 7—8 : (basi) 2 mm vix recurvatis armata; vena media, venae later. prim. in utroque latere 7—8 curvatim ascendentes et venae later. secund. tertiariaeque subtus prominentes; inflorescentia lateralis, paulum a folio remota, cr. 5-flora, floribus, ut videtur, omnibus fertilibus; rhachis cr. 6 cm longa; pedicellus infimus basi inflorescentiae oriundus, cr. 3 cm longus, aculeis compluribus armatus, superiores sensim breviores, inermes; calyx campanulatus, cr. 12—14 mm longus, diam. cr. 15—16 mm, in lobos lanceolatos subacuminatos cr. 5—7 : 2—2,5 mm partitus, extus sicut rhachis pedicellique pilis stellatis rufiflavis densis manifeste tenuiterque stipitatis tomentosus, floris infimi calyx aculeis compluribus munitus; corolla intense violacea, rotati-stellata, diam. cr. 4 cm (in floribus superioribus paulo minor), profunde in lobos late triangulares cr. 13 : 12 mm obtusiusculos extus in parte media cr. 6 mm lata dense stellati-tomentosos, supra in vena media pilis stellatis sparsim obsitos in parte superiore marginem versus pilis stellatis crebrioribus praeditos partita; stamina fere 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta 1 mm longa, glabra; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 8,5—9 : 2 mm, utrinque emarginatae, fere a basi usque ad apicem sensim angustatae, apice obtusiusculae, poris apicalibus; ovarium ovoideum, cr. 2,5 : 2 mm, ad apicem versus pilis stellatis densis obsitum; stylus crassus, rectus, stamina parum superans, cr. 9—10 mm longus, fere $^{3}/_{4}$—$^{4}/_{5}$ longitudinis pilis stellatis densis obtectus; stigma obtusum, styli apice vix vel non crassius; fructus a me non visus (sec. cl. Rosen) ovoideus, ad apicem versus attenuatus, flavide viridis, galli ovo minor. — Abyssinien: Süd-Schoa: Gennet, 2000 m ü. M., F. Rosen! hb. Vratisl. sub nom. *S. campylacanthum* Hochst. — März blühend.

var. 7. **Lichtensteinii** (Willd.) Bitt., n. comb. — *S. Lichtensteinii* Willd. Enum. hort. Berol. I, 238; Dun. Syn. Sol. 38; Dun. in DC. Prodr. XIII. I. 375; C. H. Wright in Fl. Cap. IV, II, 104; — *S. Seineri* Damm. mscr. in hb. Berol. — Fruticosum, cr. 0,8 m altum; rami superiores subteretes, cr. 4—6 mm crassi, pilis stellatis cinereis densissimis tomentosi, aculeis a latere valde applanatis basi latis (cr. 3—5 mm) fere 3—4 mm longis paulum recurvatis usque ad supra medium dense stellati-tomentosis apice pallide fusco glabris nitidis sparsis muniti; internodia 3—10,5 cm longa; folia superiora saepe false geminata inaequalia; petioli cr. 2,5—7 cm longi, 2—3 mm crassi, dense stellati-tomentosi, aculeis recurvatis 1—4 mm longis praecipue in latere inferiore muniti; lamina ambitu ovata, basi

±ve obliqua-subcordata, ad apicem versus sensim angustata, obtusa, in utroque latere lobis 2—4 rotundatis obtusis sinuati-repanda, cr. 10,5 : 6, 15 : 7,5 cm usque ad 17 : 8—10 cm, membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis crebris (neque tamen densis) obsita, in vena media plerumque aculeis nonnullis rectis cr. 2—4 : 1 mm armata, subtus pilis stellatis densissimis cinerei-tomentosa, in vena media aculeis nonnullis rectis vel parum recurvatis (usque ad 3—4 : 2 mm) armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 8—9 (inferiores patentes, superiores ascendentes ad marginem versus incurvatae et venulis minoribus arcuatim conjunctae) et venulae minores reticulatae subtus valde manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pauci- (3—4-) florae; pedunculus brevissimus, 4—5 mm longus; nonnumquam flos infimus solus dolichostylus, hermaphroditus, fertilis, a ceteris (masculis) valde remotus prope inflorescentiae basim insertus vel flores duo inferiores fertiles; rhachis cr. 3—4,5 cm longa; pedicelli sicut pedunculus et rhachis pilis stellatis densis tomentosi; pedicellus infimus cr. 2—2,5 cm longus, aculeis nonnullis armatus, superiores minores parcius armati vel (supremi) inermes; calyx campanulatus, floris infimi major, cr. 11 mm longus, 15 mm diam., profunde in lobos lanceolatos subfrondosos cr. 7 : 2 mm partitus, extus et intus dense tomentosus, in parte inferiore connata extus aculeis compluribus primo 1—2 mm longis serius validioribus armatus; corolla quinquangulariter stellati-rotata, diam. cr. 3 cm, in lobos latos triangulares breves acutos ±ve membranis interpetalariis conjunctos parum divisa, extus in loborum partibus medianis latis (crs 6 mm) dense stellati-tomentosa, membranis interpetalariis tenuioribu. glabris; supra in vena media loborum stellati-pilosa; stamina aequalia cr. 1,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,5—1.7 mm longa, glabra; antherae lanceolatae cr. 6,5 : 1,5 mm, basi cordatae, ad apicem versus sensim angustatae, parum emarginatae, poris apicalibus tandem ±ve longitudinaliter rimosis; ovarium subhemisphaericum, cr. 3,5 mm diam., pilis stellatis satis densis obsitum; stylus stamina manifeste superans, ad apicem versus paulum incurvatus, cr. 11 mm longus, fere ¾ longit. pilis stellatis basi satis densis ad apicem versus sparsioribus obsitus; stigma styli apice parum crassius, subglobosi-capitatum; pedicelli fructiferi deflexi, valde incrassati (praecipue ad apicem versus, cr. 5 mm), cr. 25 mm longi; calyx in statu fructifero valde ampliatus, lobis cr. 12—15 : 5 mm baccam immaturam globosam amplectens, extus aculeis cr. 3 : 1 mm parum recurvatis armatus. — Ambo- und nördliches Hereroland: Ondonga, Alma Kestita n. 35! (ex mus. Bot. Helsingfors, hb. Turic.); Otawi, ohne Angabe des Sammlers n. 9! (hb. Hambg., Turic.: eine hellgraue Form der var. *Lichtensteinii*); Damaraland: Ameib, Februar blühend, Belck, Fl. v. S.W.-Afr. n. 29! (hb. Turic., Vind.-Palat., Vratisl.);

Okahandja, an Rivieren, 1300 m ü. M., April blühend und mit unreifen Früchten. Dinter n. 118!; Reise von Walfischbay nordöstlich nach Odyitambi, Aug. Lüderitz n. 13! (ex hb. Mus. Brem., hb. Turic.); Hereroland: Hurris, Fleck n. 824! (hb. Turic.); Kuddis (Kuddies), März blühend und fruchtend, Fleck n. 823! (hb. Turic.) Salem am Tsoachaub (Swakop), Dinter n. 100! (mit etwas mehr gelblichem Sternfilz); Hereroland, ohne genauere Standortsangabe, Louis Nels n. 269! (hb. Turic.); Windhuk, Obergärtner Bohr n. 30!; daselbst, Förmer n. 1!; Otjimbingwe, Ilse Fischer n. 110!, 130!; Otjosondjou, 230 km nordöstlich von Windhuk auf Kalkgeröll, Dezember blühend, Seiner, Ser. III, n. 102!; Omaheke-Feld: Rietfontein-Nord, Strauchsteppe an beiden Ufern des Flußbettes, 1200 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, Seiner Ser. II, n. 378!; Epata (Omaheke), im verwaldeten Eisebbette, schattiges Gehölz, 1300 m ü. M., März blühend und fruchtend, Seiner, Ser. III, n. 399!; Okahandja, Höpfner, Fl. v. S.W.-Afr. n. 70! (hb. Turic.), hat etwas längere und zahlreichere Stacheln am Stengel und bildet so einen gewissen Übergang zu den nördlichen Formen der Art). — Groß-Namaland: Im Sande am Oanob bei Rehoboth, Januar blühend, Fleck, pl. Afr. austr.-occid. n. 825! (hb. Turic.). — Kapland: Griqualand West: Eitalers Fontein, Dr. A. Rehmann n. 3350! (hb. Turic.) auf Feldern bei Somerset East, Mac Owan, Austr. Afr. n. 1642! (eine unterseits ockergelbe Form der var. *Lichtensteinii*, blühend Dezember, Januar). — Natal: Trappistenkolonie Mariannhill, R. Landauer n. 162! (hb. Berol. sub nom. *S. Melongena* L.). — Transvaal: Pretoria, Dr. A. Rehmann n. 4757! (hb. Turic., eine zu var. *Lichtensteinii* (Willd.) Bitt. hinneigende Form des *S. Melongena*, ob Kreuzung?).

Einheimischer Name: „*mundunpuliti*“, „*undumpuliti*“ (Otjiherero) nach Seiner.

var. 8. **subexarmatum** (Dun.) Bitt., n. comb. — *S. subexarmatum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 367. — *S. esculentum* Drège in hb. DC. et in Zwei pflanzengeogr. Docum. 49, 138, 139, 151. — Plerumque sparsius aculeatum quam ceterae formae speciei; rami, petioli, laminae (subtus), inflorescentiae rhachides et pedicelli dense albide tomentosi (pilis stellatis brevissime tantum stipitatis), laminae supra viridiores quam in ceteris formis, primo pilis parvis stellatis serius parum conspicuis subscabriusculis obsitae, vena media supra quoque dense tomentosa, laminae plerumque solum subrepandae, rarius lobis obtusis manifestioribus praeditae. — Kap: Ohne Fundortsangabe! 1837/1, unter dem Namen „*S. Melongena β. aculeatum* N. ab Es.“ 33. 10. Ecklon!, 1837/12 „*S. esculentum* Dun. *α* Drège hb. Vind.! — Ost-Kapland: Bongolo Poort bei Queenstown, cr. 1000 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, E. E. Galpin n. 1983! Distrikt von Beaufort, T. Cooper, South Afric.

pl. n. 478! (hb. Turic., Vind.-Palat.); Hügel bei Ibeka, 800 m ü. M., Januar blühend und fruchtend, Schlechter n. 6268! — Natal: Natal-Bai Gueinzius! (hb. Roemer); Port Natal (Gueinzius n. 204! 206! hb. Vindob.-Palat.). — Transvaal: In der Stadt Lydenburg, Oktober blühend, Wilms n. 1018! (eine verhältnismäßig reich bestachelte Form); Königsberg, Langenheim n. 183! (hb. Hamburg).

subsp. 9. **horridescens** Bitt., n. subsp. — Rami pilis stellatis densiusculis subsessilibus vel plerisque manifestius inaequilonge stipitatis pallide flavidis vel cinereis obtecti, aculeis patentibus fere rectis saepe crebrioribus cr. 2—4 mm longis muniti; lamina oblique ovata vel ovati-rhomboidea, lobis in utroque latere 4—5 triangularibus simplicibus vel iterum paulum lobulatis praedita, cr. 9,5 : 5—17,5 : 10,5 cm, supra sordide viridis, subtus pallide cinerea, pilis stellatis densis partim manifeste stipitatis obtecta, sicut petiolus in vena media et in venis lateralibus primariis (partim quoque in secundariis) aculeis crebris rectis robustis basi flavis et pilis stellatis stipitatis obsitis ad apicem versus glabris pallide fuscescentibus armata (aculei supra in vena media 15 mm longitudinis attingunt basique 2,5—3 mm lati sunt); inflorescentia cr. 7—11-flora, simplex vel semel furcata; flos infimus solus fertilis, ejus pedicellus (ad apicem versus) et praecipue calyx aculeis crebris 4—5 mm longis (tandem forsan longioribus) horridus; pedicellus infimus cr. 2 cm longus; calyx campanulatus, cr. 12 mm longus, profunde in lobos lanceolatos inaequilongos 8—10 mm longos 1,5 mm latos obtusiusculos extus et intus pilis stellatis ±ve stipitatis tomentosos partitus; corolla stellati-rotata, 2,7 cm diam., in lobos late triangulari-lanceolatos acutos 8—10 mm longos basi 5—6 mm latos partita, extus in loborum parte mediana cr. 3,5—4 mm lata densiuscule stellati-tomentosa, supra praeter loborum margines apicales subcucullatos dense stellati-tomentosos in loborum venis mediis tantum ad apicem versus pilis stellatis sparsis obsita; stamina aequalia, cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta cr. 1,8—2 mm longa, glabra; antherae anguste lanceolatae, cr. 7 mm longae, 1,5 mm latae, basi cordatae, apice paulum emarginatae, poris apicalibus; ovarium subhemisphaericum, cr. 1,5 mm altum, diam. 2 mm, in parte maxima basilari glabrum, apice pilis stellatis densiusculis obtectum; stylus stamina longe superans, 13 mm longus, subrectus, ad apicem versus paulum incurvatus, a basi fere 8,5 mm (= $^2/_3$ longitudinis) pilis stellatis densiusculis sensim brevioribus sparsioribusque obsitus; stigma styli apice vix vel non crassius, obtusum, subbilobum; pedicelli fructiferi robusti, 2,5—3 cm longi, deflexi; baccae flavae, nitidae, 2,5—3 cm diam.; semina oblique reniformia, lenticulariter applanata, 2,5—3 : 2 : 0,5 mm, pallide fuscescentia, nitidiuscula, manifeste minute reticulata. — Transvaal: Königsberg (Langenheim n. 179! — hb. Hamburg sub nom. *S. Melongena* L.).

Ferner ziehe ich hierher verschiedene etwas abweichende Exemplare aus Natal und Pondoland, die z. T. für *S. Thruppii* Wright gehalten worden sind. Natal: Greytown, J. Medley Wood! (hb. Berol.) sub nom. erroneo: *S. sodomaeum* L. — Durban, J. Medley Wood n. 5407! (hb. Berol.) sub nom. erron. *Solanum Thruppii* C. H. Wright — Blüte rötlich-weiß — Pondoland: F. Bachmann n. 1190! 1191! 1195! (hb. Berol.) — Blüte weiß, außen mit 5 violetten Streifen — Südostafrika: an steinigen Orten beim Fluß Umkerunzi, Schlechter n. 6710!

Außerdem liegt im Herb. Hamburg eine etwas kürzer-stachelige Übergangsform aus Natal, F. Schöpflin n. 81, die auch durch stumpfere weniger tief einschneidende Blattlappen zwischen subsp. *horridescens* und dem Typus vermittelt.

Diese Unterart weicht am meisten von dem typischen *S. incanum* ab; ich habe daher lange geschwankt, ob ich sie nicht doch als besondere Art behandeln sollte, was sie auf Grund ihrer tiefer geteilten Spreiten und ihrer meist reichlichen, gewöhnlich geraden Stacheln verdienen könnte. Da sie jedoch im Blütenbau dem *S. incanum* sehr nahe steht und offenbar durch Übergänge mit anderen südafrikanischen Formen dieser Art verbunden ist, so habe ich mich vorläufig entschlossen, sie als äußerste Abweichung noch innerhalb des *S. incanum* zu behandeln.

---

Außerdem gehört offenbar in die Nachbarschaft des *S. incanum* das *S. congense* Link Enum. I (1821), 187, eine bis jetzt sehr unvollkommen bekannte Pflanze (siehe C. H. Wright, Fl. Trop. Afr. IV, II, 245), von dem ich nur je einen kleinen Zweig im Herb. Berol. und im Herb. Haussknecht von offenbar kultivierten Exemplaren gesehen habe. Die Blüten sind offenbar größer als bei *S. incanum*: die mir allein zugänglichen oberen (mit abortiertem Pistill) besitzen Kronen bis zu 4 cm Durchmesser; die Krone scheint mehr sternförmig zu sein im Vergleich zu der mehr radförmigen bei *S. incanum*. Solange als nicht bessere vollständigere Belege von dieser Pflanze vorliegen, läßt sich über ihr Verhältnis zu *S. incanum* nichts Bestimmtes angeben. Auch die Heimat bleibt noch genauer zu ermitteln, Link erwähnt: Congo.

Eine andere, von ihren Autoren ebenfalls in die Nachbarschaft des *S. incanum* gestellte Art, das *S. pachycalyx* van Heurck et Müll. Arg. in van Heurck, Observationes botanicae (1870), 92, von Senegambien stammend, bleibt zur Zeit bezüglich ihrer engeren systematischen Verwandtschaft noch völlig unklar. C. H. Wright (Fl. Trop. Afr. IV, II, 233) stellt sie als Synonym zu *S. adoense* Hochst., offenbar ohne den von Sieber gesammelten Urbeleg van Heurcks gesehen zu haben. Diese Gleichsetzung ist aber sicher unzutreffend, denn *S. pachycalyx* besitzt nach van Heurcks Beschreibung nur eine basale fertile Blüte in jeder vierblütigen Infloreszenz und der lederig-verholzende, mit stark vergrößerter Röhre versehene Fruchtkelch derselben erreicht die ansehnliche Länge von 18 mm; das paßt keinesfalls zu dem in den Formenkreis des Typus polymorphus *S. indicum* gehörigen *S. adoense*, das stets fast sämtliche in einer Infloreszenz vorhandene Blüten zu Früchten reifen läßt und viel kleinere Fruchtkelche besitzt.

Zu *S. incanum* selbst kann *S. pachycalyx* auch nicht gehören, da bei ihm die dreieckigen Blattlappen wiederum gelappt sind.

153. **S. cerasiferum** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 365. — C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 241 p. pte., (excl. plantam Zanzibarensem). — *S. xanthocarpum* var. *Schraderi* Schweinf., Pl. quaedam Nilot. (1862), 25 tab. IX! C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 234 (auch die bei C. H. Wright p. 238 erwähnte fast kahle „Form" des *S. incanum* gehört hierher). — Herbaceum, erectum; caulis fere rectus vel parum flexuosus, teres, cr. 3—5 mm diam., in statu novello pilis parvis stellatis crebris vel sparsioribus obsitus, denique ±ve glabrescens vel fere glaber, plerumque aculeis rectis vel paulum recurvatis 3—5 mm longis a latere compressis basi 1—3 mm latis flavis nitidis armatus vel rarius inermis; internodia 1,5—9 cm longa; folia alterna; petioli 2—3,5 cm longi, aculeis rectis 4—6 mm longis armati vel inermes; lamina ambitu ovati-elliptica vel elliptici-oblonga, 10,5 : 6,5, 14,5 : 9, raro (in forma uberiore: Schweinfurth n. 1366) 22,5 : 14 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 2—4 obtusis non valde prominentibus, membranacea, utrinque viridis et utrinque (praecipue in statu novello) pilis stellatis parvis, sparsim (rarius densius) obsita, aculeis rectis 3—5 mm longis crebris vel sparsis in vena media saepe quoque in venis lateralibus primariis in utraque pagina armata; vena media crassa, venae laterales primariae in utroque latere 6—8 ascendentes et venae secundariae reticulatae subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales satis a foliis remotae vel suboppositifoliae, cr. 8—12-florae; pedunculus plerumque brevis, cr. 2—10 mm longus, simplex vel plerumque semel furcatus, usque ad furcationem nonnumquam 4,5—5,5 cm attingens; rhachides cr. 2,5—4,5 cm longae; flores remotiusculi, praecipue flos infimus fertilis valde a ceteris remotus, saepe fere basilaris; pedicelli cr. 10—15 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis stellatis sparsis vel densioribus obsiti, plerumque inermes, rarius inferiores aculeati; calyx campanulatus, primo cr. 6 mm longus, profunde in lobos lanceolatos acutos vel acuminatos cr. 3—5 mm longos basi 1,5—2 mm latos partitus, extus sparsim vel densiuscule stellati-pilosus, plerumque inermis, rarius in flore infimo fertili aculeis compluribus armatus; corolla violacea, rotati-stellata, in flore infimo fertili diam. cr. 3—3,3 cm, in lobos latos membranis interpetalariis glabris conjunctos extus dense stellati-tomentosulos intus in parte superiore venae mediae dense pilis stellatis et in mesophyllo apicem versus pilis minoribus obsitos in margine apicali densissime pilosos partita; stamina aequalia; filamenta crassiuscula, cr. 0,5—1,5 mm longa, glabra; antherae oblongi-lanceolatae, cr. 7,5—8 : 1,5—2 mm, utrinque emarginatae, apice obtusae, poris apicalibus; ovarium in flore infimo fertili subglobosi-conicum, pilis stellatis obsitum; stylus stamina superans, cr. 13,5—14 mm longus, ad apicem versus sensim incrassatus, pilis stellatis valde sparsim ob-

situs; stigma styli apice vix crassius, obtusum; pistillum in floribus superioribus brachystylis parvum: ovarium cr. 1 mm diam., stylus brevis, 2 mm longus, stigma breve, obtusum; pedicellus infimus in statu fructifero valde incrassatus, deflexus, cr. 22 mm longus; bacca globosa, diam. cr. 27—30 mm, glabra, tandem olivacei-lutescens vel flava, nitida; semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 3 : 2,5 : 0,6 mm, pallide fuscescentia, manifeste reticulata. — Ägyptischer Sudan: Sennaar: Gallabat, Umgegend von Matamma, hohe Staude im Gemüsegarten der Mission, Schweinfurth n. 1365! (hb. Berol., Brem.); daselbst (eine Form mit größeren Spreiten und ärmerer Bestachelung) Schweinfurth n. 1366! (hb. Brem.); daselbst (mit fast ganzrandigen Blättern) Schweinfurth n. 1367! (hb. Berol.); daselbst (eine Form mit tiefer geteilten Blättern: Lappen 2—2,5 cm lang) Schweinfurth n. 1368! (hb. Berol.); Gallabat: Bei Hammâd, Schweinfurth n. 1387! (sub nom. „*S. indicum* Nees var. *gallabatense* Schweinf.“ hb. Berol., Vindob.); die Blattstiele dieser Form sind 3,5 cm lang, die Spreite mißt 17 : 10 cm, die Pflanze ist ziemlich dicht und kurz grau sternhaarig ähnlich der var. *cinerei-tomentosum*. — Dar-Roseres, in ursprünglichen Wäldern, Dr. R. Hartmann in Barnimi iter per provincias regni Aegypt.! („*S. xanthocarpum* var. *a. Schraderi*“ teste G. Schweinfurth) (herb. Berol.); in ursprünglichen Wäldern bei Om-Derman, Dr. R. Hartmann! — Botanischer Garten von Kasr el Aini, E. Sickenberger n. 1941! (kürzere Kelchzähne, dichter sternhaarig und reicher bestachelt als die Schweinfurthschen Pflanzen). — Am weißen Nil, Werne! (hb. Berol.). Faschoda, Januar blühend und fruchtend, Schweinfurth n. 1081! (ziemlich dicht sternhaarige Form). — Kordofan: Abu Haraza und Abu Felagi, Pfund n. 149!, Mulbes, Pfund n. 661! Bahr el Gebel (Quellfluß des weißen Nils) bei Kanissa, Muriel S. 77! Ufer des weißen Nils, Petherick! — Süd-Kordofan: Duemme, Dr. Pfund n. 659! (hb. Berol.). — Abyssinien: Wadi Woina, Rohlfs und Stecker! (eine dem *S. campylacanthum* sich nähernde Form) Dezember blühend; Woihui (? undeutlich geschrieben). Dr. Steudner n. 131!

Sudanische Parksteppenprovinz, Adamaua: Garua, Deutsche Niger-Benue-Tsadsee-Expedition 1903 n. 63! Garua, unter Bäumen, besonders Tamarinden, in Kulturen oder verlassenen Kulturen, an Termitenhügeln, 300 m ü. M., strauchartig, 2 m hoch, April blühend, Ledermann n. 3407!

Diese beiden Pflanzen von Garua sind von Dammer ebenso wie Ledermann n. 3300 mit dem unveröffentlichten Manuskriptnamen *S. garuense* Damm. bezeichnet worden, sie unterscheiden sich von dem ebenfalls bei Garua gesammelten, von mir als var. *garuense* bezeichneten Exsikkat: Ledermann n. 3300 durch die kleineren Blätter und durch die viel kürzeren Stacheln (—3—3,5 mm lang); in der im Alter schwachen und kurzen Sternbehaarung ähneln sie ihm.

Herr Dr. Casimir de Candolle sandte mir auf meine Bitte ein Blatt und eine Blüte des Dunalschen Urbelegs von *S. cerasiferum* Dun. (von Sennaar, leg. Acerbi) zur Ansicht. Da die Pflanze seit Dunals Zeiten wohl kaum wieder geprüft worden ist, so haben sich über diese Art mancherlei Unklarheiten gebildet. Daß sie später irrtümlich mit einem auf Sansibar vorkommenden, erheblich verschiedenen *Solanum* verwechselt worden ist, wird bei *S. Bojeri* Dun. var. *Deckenii* (Damm.) Bitt. eingehend dargestellt. Das echte *S. cerasiferum* Dun. wurde dann versehentlich als *S. xanthocarpum* var. *Schraderi* von Schweinfurth und ihm folgend von C. H. Wright behandelt, es ist aber mit dieser südasiatisch-malayischen Spezies nicht näher verwandt. Nachdem ich den Grundbeleg zu Dunals *S. cerasiferum* im Herb. DC. durch die Güte des Herrn Dr. C. de Candolle habe prüfen können, ist es mir nun gelungen, die weite Verbreitung dieser strittigen Pflanze im Sudan bis nach Adamaua hin aufzuklären.

var. **garuense** (Damm. pro spec., mscr.) Bitt., n. var. — Caules, petioli, laminarum venae mediae (partim quoque venae laterales primariae) aculeis rectis stramineis satis crebris validis usque ad cr. 9—10 : 1,5—2 mm muniti; rhachides quoque et calyces florum inferiorum aculeis compluribus instructae; pili stellati minuti sessiles in lamina utrinque primo densiores serius sparsi; lamina satis magna, cr. 20 : 11 cm. — Sudanische Parksteppenprovinz, Adamaua: Bei Garua, gebrannte, sandige, steinige, teilweise felsige Gebüschsavanne mit einzelnen Bäumen, 300 m ü. M.; krautig, cr. 50 cm hoch, C. Ledermann n. 3300! — April blühend. Blätter nach Ledermann blaugrün, unten grau (beides ist im getrockneten Zustande nicht zu bemerken).

Verwendung: Blätter von den eingeborenen Fulbe gegen Asthma geraucht (nach Ledermann).

var. **cinerei-tomentosum** Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 365. — Rami, pedunculi, rhachides et pedicelli, praecipue tamen laminae (utrinque) pilis stellatis tenuiradiatis densis incani-tomentosi. — Sennaar: Th. Kotschy Fl. aethiopica n. 333! (typus! herb. Boiss.). — Oberes Nilland. — Butterbaumbezirk des Ghasallandes: Bahr-el-Ghasal: Im Lande der Djur, gr. Seriba Ghattas, Schweinfurth, Ser. III, n. 89! (hb. Berol.), Juli blühend und fruchtend. — ? Eritrea: Keren, September blühend, Dr. Steudner n. 722! (hb. Berol.) (zum Teil, siehe auch var. *kerense* Bitt., sollte hier eine Etikettenverwechslung vorgekommen sein?).

Bei der hier vorliegenden Steudnerschen Pflanze sind im Gegensatz zu der mit kahlen Stacheln versehenen Pflanze: Schweinfurth III, n. 89, auch die Stacheln fast bis zur Spitze sternhaarig-filzig, sie stellt eine starke Annäherung an *S. incanum* L. dar.

Der Urbeleg der var. *cinerei-tomentosum* Dun. (im hb. Boiss.): Kotschy n. 333 besitzt zahlreichere Stacheln (5—7 : 1,5—2 mm) an den Zweigen, den Blattstielen und den Blattmittelrippen als bei den anderen hier erwähnten Belegen aus dem hb. Berol.; die Pflanze ist etwas gedrungener und kleiner blättrig (petioli 10 mm, lamina 5,5 : 3,5—4 cm) als die Berliner Exemplare; die Blätter von Kotschy n. 333 sind ziemlich tief gelappt, in der Behaarung aber stimmen die dreierlei Belege miteinander überein.

var. **parcestellatum** Bitt., n. var. — Partes novellae pilis stellatis minutis crebrioribus obsitae, serius pili valde sparsi partim fere omnino evanidi, qua re laminae utrinque virides subglabrae evadunt. — An der Grenze zwischen Sudan und Abyssinien: Gallabat, Umgegend von Matamma, Schweinfurth n. 1365!

var. **kerense** Bitt., n. var. — Rami, petioli, rhachides et pedicelli graciliores quam in typo, ±ve violacei-suffusi (in statu vivo), pilis stellatis breviter stipitatis crebris obsiti; lamina manifeste angustior quam in ceteris speciei formis, cr. 7,5—9 : 2,5—4 cm, usque ad 12 : 5 cm, in utroque latere lobis 2—3 inferioribus satis prominentibus rotundati-obtusis superioribus vix prominentibus obtusissimis praedita, supra pilis stellatis crebris (neque tamen densis) asperula, subtus pilis stellatis manifeste densioribus ±ve breviter stipitatis subtomentosula; aculei caulini cr. 2 mm, in petiolis et in vena media laminarum siti 3—4 mm longi. — Eritrea: Überall auf der Ebene von Keren, August blühend, Dr. Steudner n. 721! (September blühend), Steudner n. 722! (letzteres zum Teil).

var. **grandiflorum** Bitt., n. var. — Forma robustior; rami, petioli, rhachides, pedicelli et calyces pilis sessilibus vel vix brevissime stipitatis obtecti; petioli cr. 4 cm longi; lamina late lanceolati-ovata, basi rotundate vel late cuneate oblique in petiolum abiens, apice acuta, cr. 18 : 8 cm, supra pilis stellatis parvis densis scabriuscula, subtus pilis stellatis parvis densioribus incanescens, lobis in utroque latere 3—4 parum prominentibus obtusissimis; aculei in petiolis et in venis mediis laminarum usque ad 5—6 : (basi) 1,5—2 mm; calycis lobi longius acuminati quam in ceteris formis speciei, inaequilongi; corolla magna, in floribus inferioribus cr. 3,5—4 cm diam. — Westafrikanische Waldprovinz. — Zentralafrikanische Zone. — Oberer Ghasal-Quellen- und oberer Uelle-Bezirk: Im Lande der Njam-njam, am Nabambisso-Bach, Mai blühend. Schweinfurth n. 3094!

subsp. **Duchartrei** (Heckel) Bitt., n. comb. — *Solanum Duchartrei* Heckel in Revue générale de Botan. II (1890), 49—54 cum tab. II; Illustr. Wien. Garten-Ztg. XV (1890), 367. — Rami cr. 3—4 mm diam., sicut ceterae partes virides pilis stellatis densiusculis pallide flavidis tenuiter longiusculeque radiatis et plerisque ±ve longe stipitatis villosi-tomentosi, aculeis patentibus rectis vel parum recurvatis 2—6,5 mm longis a latere compressis basi 1—2 mm latis fere usque ad medium (rarius supra) pilis stellatis obsitis ad apicem versus flavidi-fuscescentibus armati; internodia 4—6 cm longa; petioli 2—4 cm longi, eodem indumento densiusculo quo rami vestiti, aculeis nonnullis 4—6 mm longis muniti; lamina ambitu rhomboidei-lanceolata vel ovati-lanceolata, cr. 11 : 7, 12,5 : 8 usque ad 18,5 : 9,5 cm, utrinque angustata, basi ±ve obliqua sensim anguste cuneate in petiolum abiens, apice acuta, ±ve profunde sinuati-lobata,

lobis in utroque latere 4 subtriangularibus acutis vel obtusiusculis subrepandis vel fere integris, lamina supra sordide viridis, pilis satis crebris tenui- et longiradiatis in gibberem humilem evectis vel subsessilibus (solum in venis manifestius stipitatis) pallide flavidis obtecti, subtus pallidior, pilis manifeste densioribus tenui- et longiradiatis plerisque breviter stipitatis pallide flavidis primo tomentosa serius in statu adulto tomentosula, utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis crebriusculis gracilibus rectis 2—10 mm basi 0,5—2,5 mm latis armata; inflorescentia cr. 6-flora; rhachis tandem cr. 3 cm longa; flos infimus (solum in statu fructifero visus) solus fertilis basilaris; rhachis, pedicelli et calyx (extus) pilis stellatis manifeste stipitatis densiusculis villosi-tomentosuli; stamina floris ultimi masculi cr. 6,5 : 1,5 mm; pedicellus fructifer deflexus, robustus, ad apicem versus incrassatus, cr. 2—3 cm longus, sicut calyx fructifer (manifeste auctus lobis lanceolatis acutis primo baccam amplectentibus serius parti inferiori baccae accumbentibus) aculeis satis crebris 2—6 mm longis armatus; bacca globosa, in statu submaturo diam. 3 cm. — Sudanische Parksteppenprovinz — Senegambisch-westsudanische Zone — Untersenegambischer Bezirk: Auf sandigem Boden des Landes Walo (südlich der Mündung des Senegal), Oktober 1827 blühend und fruchtend, Perrottet n. 557! (hb. Barb.-Boiss.).

Die vorstehende Beschreibung ist ausschließlich auf Grund der Perrottetschen Pflanze verfertigt; dieselbe stimmt aber offensichtlich mit der in Revue génér. de Bot. II S. 49—54 beschriebenen und auf Taf. II abgebildeten Pflanze von *S. Duchartrei* Heckel überein, so daß ich sie ohne Bedenken damit vereinige. Heckels Belege stammten von den Ortschaften Thiès und Rufisque, beide in der Nähe des Cap Vert, also aus demselben Landstrich (Wolo) wie das Perrottetsche Stück.

Diese Unterart weicht von den übrigen Formen dieser vom Sudan bis zum Senegal verbreiteten Art auffällig durch die reichliche, dünnstrahlige und ziemlich deutlich gestielte Sternbehaarung ab; gerade die Stielbildung an den Sternhaaren tritt sonst bei *S. cerasiferum* nur wenig angedeutet bei var. *kerense* hervor, die übrigen Formen haben fast durchgängig sitzende und viel spärlichere Sternhaare; von dem meist mit deutlich gestielten Sternhaaren versehenen *S. incanum* weicht die subsp. *Duchartrei* durch den lang keilförmig gegen den Blattstiel sich verschmälernden Spreitengrund ab, wodurch sie ihre Zugehörigkeit zu *S. cerasiferum* kundgibt.

Das aus Senegambien stammende *S. Crepini* van Heurck, Observat. botan. 1870, S. 89 ist mir nur aus der Beschreibung van Heurck's bekannt; den Urbeleg habe ich nicht gesehen; wahrscheinlich ist es als eine Unterart des *S. cerasiferum* Dun. aufzufassen, möglicherweise stimmt die vorstehend beschriebene subsp. *Duchartrei* mit dem *S. Crepini* völlig überein und würde dann als *S. cerasiferum* Dun. subsp. **Crepini** (van Heurck) Bitt. n. comb. zu bezeichnen sein.

154. **S. marginatum** L. fil. Suppl. (1781), 147; Murr. Comm. Goetting. VI (1783), 11 tab. 4 sec. Jacq. Coll. Austr. I (1786), 50; Jacq. Icon. rar. I

tab. 45; Hort. Kew., edit. alt. I, 403; Pers. Syn. pl. I (1805), 228; Willd. Enum. pl. hort. Ber. (1809), 239; Dun. Hist. Sol. (1813), 215 tab. 3, fig. A; Dun. Sol. Syn. (1816), 40; Curtis Bot. Mag. XLIV (1817), tab. 1928; Link, Enum. pl. hort. Berol. II, I (1821), 188; Rich. Tent. Flor. Abyss. II, 103; Lambertye, Les plantes à feuilles ornementales I. pt. Solanum; Paris (1865), 48; Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 332; Engler, Hochgebirgsfl. Trop. Afr. in Abh. Akad. d. Wiss. Berlin 1891/92, 374; Greenman in Proc. Amer. Acad. XXXIII (1898), 486; C. H. Wright in Thiselton Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, 2 (1906), 235; Reiche Fl. de Chile V (1910), 362. — *S. argyracantha* Courset, Botan. cultivateur IV, 48; — *S. argyracanthum* Saint-Lager in Ann. Soc. Bot. Lyon VII (1880), 135; — *S. niveum* All. auct. misc. Taurin. fide Vitm. Summa plant. I, 492. — *S. abyssinicum* Jacq. hort. Vindob. fide Vitm. l. c. — *S. coagulans* Hochst. in pl. Schimp. it. Abyss. Sect. I n. 113, 181 (non Forskål). — *S. cabiliense* (*kabylense*) *argenteum* hortul. in gärtnerischen Handelsverzeichnissen. — Perennans, fruticosum, plerumque 1—1,5 m, nonnumquam —3 m altum vel altius, caulis erectus, ramosus, sicut rami subteres, lineis a foliis decurrentibus parum manifestis, cr. 5—9 mm diam.; caulis et rami tomento densissimo brevi cinerei-argenteo e pilis stellatis sessilibus composito obtecti, aculeis patentibus rectis inaequilongis cr. 2—8 mm longis parum compressis basi 1—3 mm latis fere ½ vel ¾ longit. tomento niveo stellato indutis ad apicem versus glabrescentibus nitidis flavi-fuscescentibus satis crebris armati; internodia 5—9,5 cm longa; petioli foliorum majorum usque ad 5 cm, superiores ca. 2—4 cm longi, sicut rami tomento albidi-cinereo densissimo e pilis albidis stellatis sessilibus composito obtecti aculeisque 5—7 mm longis armati; lamina late ovata vel elliptici-ovata usque ad 20—22 : 16—19 cm, foliorum superiorum cr. 12—14 : 9 cm, paulo infra vel supra medium latissima, basi subcordata lobis basilaribus ambobus nonnihil transgredientibus, superioribus basi manifeste obliquis, apice obtusiuscula, grosse neque tamen profunde sinuati-lobata, lobis latis obtusis triangularibus vel etiam rotundatis in utroque latere 4—5; lamina membranacea vel fere subcoriacea, subtus sicut caulis, rami, petioli, pedunculi, pedicelli et calyces tomento denso stellato albicinereo obtecta, supra in statu novello non jam satis evoluto quoque in tota superficie tomento albidi-cinereo obtecta, adultior tamen in parte maxima interiore ±ve calvescens, olivacei-viridescens, nitidula, solum in partibus marginalibus tomento argenteo diutius persistente (quam ob rem nomen speciei: *marginatum*); vena media, venae laterales primariae secundariae et tertiariae subtus manifeste prominentes; vena media et venae laterales primariae (rarius quoque una alterave venarum secundariarum) in utraque

pagina aculeis satis robustis, ad folii loborumque apicem versus sensim minoribus armatae; aculei majores in vena media 9—11 mm longi, basi —2 mm lati, sicut aculei caulini solum apicem versus supra medium tomento albido destituti nitidi flavi-fuscescentes; inflorescentiae laterales, a foliis satis remotae, cr. 9—11—18-florae; pedunculus (pars rhachidis infra insertionem floris infimi) brevis, cr. 3—9 mm longus vel subnullus; rhachis usque ad 5,5 cm longa, superne nonnumquam furcata, aculeis sparsis armata; ejus pars inferior inter florem primum et secundum satis elongata, cr. 2,5—3,5 cm longa, flos infimus plerumque solus fertilis (rarius duo infimi fertiles), in omnibus partibus ceteris robustior, ejus pedicellus 2,5—3 cm longus, robustus; calyx campanulatus in parte inferiore cupulari cr. 8 mm longa aculeis parvis satis densis horridus, in lobos 5—6 valde inaequales partim frondosos profunde partitus, lobus maximus late lanceolatus obtusus, cr. 12—14: 6 mm attingens, minimus cr. 7 : 3,5 mm, lobi nonnumquam hic illic sublobati, extus sicut calycis pars inferior dense albide tomentosi, intus in modum superficiei superae laminarum tomento stellato argenteo partim evanescente instructi; corolla floris fertilis subrotata, paulum poculiformis, plicata, cr. 20—23 mm longa, diam. cr. 32 mm, alba, intus (paulum quoque extus) pallide violacei-purpurei-stellata, ejus lobi lanceolati apice cucullati fere usque ad apicem membranis interpetalariis conjuncti extus densissime pilis albidis stellatis obtecti; membranae interpetalariae parce pilis stellatis pauciradiatis instructae, partim fere glabrae; stamina aequalia; filamenta cr. 2 mm supra corollae basim inserta, ipsa cr. 2—2,5 mm longa, glabra, pallide violacea; antherae crassae, lanceolati-ellipsoideae, basi subcordatae, apice vix attenuatae, cr. 7—7,5 : 2 mm, poris terminalibus nonnihil introrsis; ovarium subglobosi-conicum cr. 2 mm longum et latum, in parte superiore pilis densis stellatis obtectum; stylus solum 4 mm longus, rectus, a basi usque ad ultra medium pilis densis stellatis obtectus, superne glaber; stigma breve, obtusum; flores steriles (masculi) superiores manifeste minores, eorum pedicelli (graciles usque ad 2,5—3 cm longi) et calyces plerumque parcius armati, supremi omnino inermes; calyces quoque 5—6-fidi lobis magis angustioribus inaequalibus, exterioribus longioribus 6—8 : 1,5—3,5 mm; corollae manifestius rotatae, diam. fere 25—27 mm lobis triangularibus membranis interpetalariis undulatis conjunctis; antherae cr. 6 : 1,5 mm; pistillum rudimentarium; pedicellus fructifer jam prope basim nutans, fere deflexus, robustus, 3—3,5 cm longus, 4—5 mm crassus, calycis lobi baccam amplectentes usque ad 17 : 8 mm attingentes, aculeis robustis armati; bacca globosa, tandem flava, nitida, diam. cr. 3,5—4 cm; semina reniformia, applanata, pallide fuscescentia, nitidiuscula, cr. 2,5—3 : 2 : 0,5 mm, minute reticulata. — Eritrea: Saganeïti.

im Tale Marakhât, Schweinfurth und Riva n. 830! (hb. Turic.), 2100—2200 m ü. M. — Nördliches und mittleres Abyssinien: Schimper n. 1040! Mettaro, Schimper n. 762! Bellaka, Schimper n. 432! Auf Bergen gewöhnlich in der Nähe der Häuser 2000—2300 m ü. M.; Tigre: Adua, Schimper n. 181! blühend im Juni; Hamasen: Zasega Adua, Steudner n. 716!; Göverimboi, Gondar, Steudner n. 738!; Habab, Hildebrandt n. 477! (hb. Berol.); — Galla: Harar, Ellenbeck n. 778! (hb. Berol.), Harar: Carir, Robecchi-Bricchetti n. 19! (hb. Roman.)

Die auch von Späteren wiederholte Angabe Jacquins, daß *S. marginatum* auch in Palästina vorkomme, hat keine Bestätigung erfahren.

Einheimische Namen: „*angulle*", „*angulle gauta*" (in Tigre).

Verwendung (in Tigre): 1. Die Früchte beim Gerben der Häute; 2. die Früchte für Rindvieh bei Husten; 3. die Samen mit Gerstenmehl zu Bosso, d. i. eine fest-breiartige, Brot vertretende Speise. — Daß diese ansehnliche halbstrauchige Pflanze in ihrer Heimat manchmal mehr als 3 m hoch wird, beweist eine Photographie, die den Nestor der Afrikaforscher Prof. Dr. Gg. Schweinfurth in Abyssinien auf einem Maultier reitend und von einem Exemplar des *S. marginatum* überragt darstellt.

Diese seit mehr als 100 Jahren (der älteste mir bekannt gewordene kultivierte Beleg stammt aus dem Hort. Vindob.! 1787: hb. Viborg. Haun., ein anderer aus dem Hort. Helmstedt von 1801: hb. Vratisl.!) wegen ihrer schön geformten und silber-berandeten Blätter viel als Sommerzierpflanze in Gärten verwendete Art ist in tropischen und subtropischen Gebieten verschiedentlich verwildert.

Mexiko: Distr. Federal: Contreras im Tal von Mexiko, cr. 2500 m ü. M., C. G. Pringle n. 6667! andere Fundorte in Mexiko siehe bei Greenman, Proc. Amer. Acad. 38, 486. — Ecuador: Ohne besondere Fundortsangabe, Sodiro! (hb. Berol.); Riobamba, 2800 m, A. Rimbach n. 26! (hb. Berol.). — Bolivia: La Paz, 3500 m ü. M., Buchtien n. 2970! — Chile: Insel Maipo, halb verwildert nach Reiche, Fl. de Chile V, 362.

Nach Cheeseman (Englers Jahrb. VI [1885] 105) im Distrikt Auckland (Neuseeland) naturalisiert (in Cheeseman's Manual N. Z. Flora [1906] aber nicht erwähnt).

Die Beere dieser Art zeigt ebenso wie die von *S. incanum* und zahlreichen anderen *Leptostemona* auf dem heller grünen Grunde dunkler grüne Längsstreifen, die bei der Reife schließlich verschwinden (siehe Bitter in Engl. Bot. Jahrb. LV [1917] Beibl. Nr. 121, S. 10).

var. **polyhoplum** Bitt., n. var. (siehe *S. marginatum* L. fil. bei Pax in Englers Bot. Jahrb. XXXIX [1907], 649). — Aculeis numerosioribus robustioribusque quam in typo: aculei majores caulini 1,5—2 cm longi basi 3 mm lati; aculei laminae non solum in vena media, venis lateralibus primariis secundariisque sed etiam nonnumquam tertiariis aculei in venis

mediis usque ad 22 mm longi, basi 2,5—3 mm lati; aculei in ramis inflorescentiae nonnumquam ±ve ramosi vel furcati; calyx floris infimi fertilis aculeis numerosis horridus. — Abyssinien: Prov. Simen (Semien), Genausa, April blühend, Schimper it. Abyssin. n. 1316! (hb. Kil., Vratisl.) Prov. Godjam, Debra Markos, 2200 m ü. M., an Abhängen, in Gärten, an wüsten Orten; mannshoch, sparrig verzweigt. Blüte blaßlila, nickend. Frucht wie ein kleiner gelber Apfel, dient als Gerbemittel. F. Rosen! (hb. Vratisl.).

Ebenfalls zur var. *polyhoplum* Bitt. gehört ein unter dem Namen „*S. coagulans* Vahl“ verteiltes Exsikkat: Schimper n. 786! (hb. Roemer-Lpzg.), das im November blühend an steinigen sandigen Stellen im Wadi Sel in Arabia felix gesammelt wurde.

155. **S. aureitomentosum** Bitt. in Fedde, Rep. XI (1912), 18. — *S. chrysotrichum* C. H. Wright in Kew Bulletin 1894, 129; Damm. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C (1895) 354; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 239; — non Schlechtd. in Linnaea XIX (1847), 304. — Fruticosum; rami robusti, 6—7 mm diam., dense pilis stellatis flavidis manifeste stipitatis floccosi-tomentosi, aculeis brevibus rectis 3—4 mm longis basi 2 mm latis infra pilis stellatis stipitatis obtectis apice glabris nitidis fuscescentibus sparsis muniti; internodia 2—6 cm longa; folia alterna; petioli 3,5—6,5—8 cm longi, eodem indumento denso floccoso quamvis paulum breviore quo rami obtecti, aculeis nonnullis rectis 2—3,5 mm longis armata; lamina late ovata vel elliptici-ovata, basi ±ve obliqua rotundata, ad apicem versus angustata, subacuta vel obtusiuscula, cr. 11 : 6, 12 : 6,5, 15,5 : 11, 19 : 9,5 cm, repandilobata, lobis in utroque latere 3—4 nunc manifestioribus triangularibus nunc levioribus obtusioribusque, firme membranacea, utrinque densissime stellati-tomentosa, supra flavidi-fuscescenter viridis, subtus pallidior (primo magis flavida, serius cinerascens); vena media et venae laterales primariae in utroque latere 6 ascendentes subtus manifeste prominentes; aculei utrinque in vena media nonnulli breves 1—2 mm longi adsunt; inflorescentia lateralis, a foliis remota, simplex, cr. 7-flora; pedunculus cr. 2 cm longus, rhachis cr. 4 cm longa, pedicelli 1—2 cm longi, sicut pedunculus et rhachis eodem indumento denso floccosi-stellato vestiti quo rami; pedicellus infimus solus aculeis parvis nonnullis munitus; calyx campanulatus, cr. 14 mm longus, 18 mm diam., profunde in lobos 5—7 ellipticos cr. 7 : 2,5 mm obtusos extus dense stellati-tomentosos intus brevius stellati-tomentosos partitus; calyx floris infimi fertilis aculeis compluribus vel fere crebris parvis armatus; corolla late campanulata, subrotata, cr. 2,5 cm longa, diam. cr. 3 cm, in lobos latos cr. 14 : 10 mm dense stellati-pilosos membranis interpetalariis glabris conjunctos partita; stamina cr. 3—3,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta crassa,

cr. 1,5 mm longa; antherae lanceolati-ellipsoideae, cr. 8 : 1,8 mm, utrinque emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosi-conicum, diam. cr. 2,6 mm, cr. 3 mm longus, infra glabrum, ad apicem versus glandulis nonnullis stipitatis obsitum; stylus fere rectus, cr. 14 mm longus, basi glandulis paucis stipitatis praeditus, paulo supra basim cr. 3/4 longitudinis pilis stellatis ±ve stipitatis obsitus, apice glaber; stigma obtusum; baccas non vidi. — Südliches Nyassa-Hochland: Zomba-Ebene, 800 m ü. M., A. Whyte! (ex hb. Kew., hb. Berol.), Nyassaland, ohne besondere Fundortsangabe, J. Buchanan n. 18!, 776! (hb. Berol.).

Buchanan n. 18 besitzt merklich seichtere Blattlappen als die übrigen Belege.

### Subseries 3: **Melongena** (Dun.) s. str. Bitt.

Lamina late ovata, oblique subcordata, sinuati-lobata; flores fere semper pliomeri (cr. 6—7-, raro 8-meri); corolla campanulati-rotata; bacca plerumque maxima, ovati-oblonga vel ellipsoidea; planta inermis vel parce aculeata.

156. **S. Melongena** L. Spec. pl. I, ed. I (1753), 186 et II ed. I, 266 (excl. syn. Rumph.); Aublet, Hist. d. pl. de la Guiane franç. I (1775), 215; Sandmark, Fl. Jamaic. (1759), 377; Blackwell, Collect. Stirp. VI, tab. 549; Loureiro, Fl. Cochinch. I, ed. I (1790), 130; Euphrasén, St. Barth., St. Eust., St. Christ. (1795) 107, (1798), 164; Willd. Enum. Hort. Berol. I (1809), 237; Dun. Hist. Sol. (1813), 209, tab. I, fig. 5, tab. 3, fig. E; Lunan, Hort. Jam. I (1814), 279; Wikström, St. Barthél. (1826), 420; Descourtilz, Fl. méd. Antill. III (1827), 163, tab. 187; Maycock, Fl. Barb. (1830), 100; Nees v. Esenb. in Transact. Linn. Soc. XVII, 48; Sendtn. in Martius Fl. Bras. X (1846), Sp. 77; Sagra, Cub. XI (1853), 23; Griseb. Flora Brit. W.-Ind. Isl. (1861), 442 (excl. syn. *S. Plumieri*); Eggers St. Croix (1876), 135; Eggers St. Croix and Virg. Isl. (1879), 78; Alph. de Candolle. Origine des plantes cultivées (Paris 1883), 229; C. B. Clarke in Hook. fil. Fl. Brit. Ind. IV (1883), 235; Ascherson-Schweinfurth, Ill. Fl. d'Egypte (1887), 112; Semler, Trop. Agrikultur IV (1892), 371—373; Cordemoy. Flore de l'île de la Réunion (1895), 460; Combs in Transact. Acad. Sc. St. Louis VII (1897), 448; Fiori et Paoletti, Fl. anal. d'Ital. II (1900—1902), 401; C. H. Wright in Dyer, Fl. Cap. IV, II (1904), 99; (non Baum, Kunene-Samb. Exped. 361, 496); C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 242 p. pte.; O. E. Schulz in Urban, Symb. Antill. VI (1909), 213—216; Muschler, Manual Fl. of Egypt II (1912), 844. — *S. incanum* L. Mant. I (1767), 46 et II, 339; Jacq. Amer. Gew. tab. 47; Swartz, Observ. (1791), 83; West St. Croix (1793), 274; Lam. Illustr. II, 19 et Encycl. IV, 295; — *Melongena ovata* Mill. Gard. Dict. VIII ed. (1768), n. 1; *Melongena tereta* Mill. ibid., n. 2; *Melongena incurva* Mill. ibid. n. 3; *Melongena spinosa*

Mill. ibid. n. 4; — *S. melongena* L. *β. melongena ovigera* Lam. Illustr. II (1793), 19 et Encycl. IV, 294; — *S. oviferum* Salisb. Prodr. (1796), 134; — *S. esculentum* Dun. Hist. Sol. (1813), 208; Dun. Sol. Syn. (1816), 38; Roem. et Schult. Syst. Veget. IV (1819), 638; Spreng. Syst. Veg. I (1825), 694; Maza, Periant. (1894), 267 (99); Stuhlmann, Beitr. z. Kulturgeschichte von Ostafrika in „Deutsch-Ostafrika" X (1909), 151. — *S. esculentum* Dun. var. *α. aculeatum*, *β. subinermis* (!), *γ. inerme* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 355; Poiret Encycl. Suppl. III, 742; — *S. ovigerum* Dun. Hist. Sol. (1813), 210; Syn. (1816), 39; Spreng. Syst. Veget. I (1825), 694; *S. ovigerum* Dun. var. *insanum* C. L. Blume Bijdr. Fl. Nederl. Ind. XIII (1825), 698; *S. ovigerum* Dun. *A. subrepandum α. violaceum*, *β. oblongo-cylindricum*, *γ. ovum album*, *δ. ovum luteum*, *ε. ovum rubens* (?), *B. sinuato-repandum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 357; — *S. argyracantha* Dumont de Courset, Botaniste cultivateur, ed. II, t. III, 162 (an pro pte ?); Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 358; — *S. edule* Schum. et Thonn. Beskriv. Guin. Pl. (1827), 125; Ficalho, Pl. Uteis 231; Engl. Pflanzenw. Ostafr. C (1895), 355; — *S. melanocarpum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 355; — *S. serpentinum* Desf. Catal. plant. hort. Par. ed. III (1829), 115; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 358; — *S. melongenum* Saint-Lager in Ann. Soc. Bot. Lyon VII (1880), 135; — *Solanum pomiferum fructu oblongo* Bauhin Pinax (1671), 167; — *Melongena fructu oblongo violaceo* Tournef. Instit. rei herb. (1719), 151. — Herbaceum vel fere suffruticosum; 0,30—1,5 m altum; planta plerumque culta valde variabilis inermis vel ±ve aculeata; rami subteretes, 4—5 mm diam., virides vel ±ve violacei-suffusi, in statu novello pilis stellatis crebris vel densis obtecti, serius fere glabrescentes vel ±ve stellati-pilosi; internodia 2—6 cm, raro—10 cm longa; petioli 3—5,5 cm, raro (in varietatibus robustioribus) 10—13 cm longi, pilis stellatis ±ve tomentosuli, inermes vel parce aculeati; lamina ambitu ovata, acuta vel saepe obtusa, basi plerumque obliqua subcordata, repanda vel lobis in utroque latere 2—4 obtusis parum prominentibus leviter sinuati-lobata, plerumque cr. 10 : 8, 15 : 11, 16 : 11,5 cm, raro (in varietatibus robustis) usque ad 23,5 : 20 cm, membranacea, utrinque sordide viridis (subtus pallidior) vel utrinque cinerascens (in statu novello subtus pallide flavida), pilis stellatis subaequiradiatis crebris vel densis scabriuscula vel (praecipue subtus) fere tomentosa, inermis vel rarius aculeis rectis nonnullis in vena media (utrinque) armata; vena media subtus valde prominens, venae laterales primariae in utroque latere cr. 5 (inferiores ±ve patentes, superiores ascendentes) subtus quoque manifeste prominentes; inflorescentia lateralis, a foliis remota, sessilis (flore infimo fertili dolichostylo basilari), 3—6-flora; rhachis tandem cr. 4—5 cm longa; pedicellus infimus ceteris manifeste robustior, 2—3 cm longus, crassus, diam. 2— (ad apicem

versus) 4 mm, ±ve recurvatus, sicut rhachis ±ve dense stellati-tomentosus, nonnumquam aculeis paucis armatus, plerumque inermis; pedicelli ceteri plerumque omnes debiliores, cr. 10—15 mm longi, inermes (rarius pedicellus secundus florem alterum fertilem ferens tunc satis robustus); floris infimi fertilis calyx campanulatus, cr. 15—20 mm longus, profunde in lobos plerumque 6—7, rarius 8 inaequales lanceolatos acuminatos cr. 7—8 : 3 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus, aculeatus (aculeis 2—3 mm longis) vel inermis, intus quoque in loborum partibus superioribus dense stellati-tomentosus; corolla coerulescens vel ±ve violacea, rarius alba, campanulati-rotata, basi tandem ±ve tubulosa, cr. 2—3,5 cm longa, diam. cr. 3,5—5,5 cm, in lobos 7—8 (rarius 9) triangulares acutos extus dense cineree stellati-tomentosos intus praecipue ad apicem versus stellati-pilosos fere usque ad apicem membranis interpetalariis subglabris conjunctos partita; stamina 7—8, raro 9, fere 3—4 mm supra corollae basim inserta; filamenta primo 1—2, tandem —4 mm longa, glabra; antherae flavae, in suturis nonnumquam violacei-lineatae, lanceolati-ellipticae vel lineari-lanceolatae, cr. 6,5—7 : 1—1,5 mm, utrinque paulum emarginatae, poris apicalibus parvis; ovarium subglobosum, cr. 4—5 mm diam., basi glabrum, ad apicem versus dense stellati-tomentosum; stylus rectus, crassus, cr. 8—9 mm longus, cr. $^2/_3$ longitudinis pilis stellatis obsitus, superne glaber; stigma styli apice parum crassius, obtusum, irregulariter 3—4-lobum; flores superiores brachystyli sensim minores, calyce 5—7-lobo cr. 10—15 mm longo, corolla cr. 5—7-loba diam. cr. 3—3,5 cm, stamina plerumque 5—6, filamenta tandem 2—4 mm longa, antherae 6 : 1,5 mm; ovarium ovatum, cr. 2 mm longum vel etiam minus; stylus valde abbreviatus, stigma subnullum; pedicellus fructifer valde auctus, cr. 5,5—6 cm longus, ad apicem versus valde incrassatus, apice ipso cr. 1 cm diam., calyx fructifer manifeste auctus, diam. usque ad 7 cm, lobis robustis coriacei-carnosis rugulosis aculeis tandem 4—5 mm longis nonnullis armatis; loborum apicibus acutis tandem plerumque ±ve recurvatis; bacca intense violacea vel albida rarius pure alba, tandem saepe sordide flavida, maxima, plerumque ovati-oblonga vel ellipsoidea, 30—90 : 25—60 mm, nonnumquam usque ad 190 : 75 mm (formas etiam majores vide infra!), in varietatibus nonnullis valde elongata, fere cucumiformis; semina oblique reniformia, cr. 3,5 : 2,5 : 0,5 mm, manifeste reticulata.

var. **inerme** Hiern in Catal. Afr. Pl. Welw. I, 748; C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 242. — *S. esculentum* var. *inerme* Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, 355. — Aculei in caule, ramis foliis calycibusque omnino deficientes.

Die im folgenden angeführten Belege sind durchgängig völlig stachellos; die Form der Früchte ist an den meist dürftigen Herbarstücken nicht zu er-

mitteln; Dunal und Hiern geben für ihre var. *inerme* nur kugelige Früchte an. Die Varietätsbezeichnung „*inerme*" ist demnach für die hier folgenden Pflanzen mit Vorbehalt zu gebrauchen.

Ägypten: Ohne Fundortsangabe, Hedenborg! (hb. Ups.) überall in Ägypten in Menge verwildert, hb. Hamburg! Äcker bei Cairo, G. Ch. Ehrenberg! Cairo im Garten des Vizekönigs, W. Reil! (sub nom. erron. *S. amazonium* Ker. ?); bei Ekmihue (?) angepflanzt! Gezieh bei Cairo, Sickenberger! Juni blühend und fruchtend. Umgebung von Cairo an der Alexandria-Bahn Felder bildend, Schweinfurth n. 1380! Oktober fruchtend; Nilufer zwischen Cairo und Keneh, gezogen unterhalb Keneh, Schweinfurth n. 1379! Alexandrien Sickenberger! April blühend (hb. Turic.); Girgeh, Ehrenberg 1821! Libysche Wüste: Seuf, kultiviert, Ascherson (Rohlfs-Exped.) n. 1123! Kaso Daehl, in Gärten, Ascherson (Rohlfs-Exped.) n. 1125! Fasafreh, Gärten, Ascherson n. 1124!

Über das Vorkommen der Eierfruchtpflanze sogar in den entlegeneren Oasen der Sahara, z. B. der Kufra-Gruppe, sind wir zuerst durch Gerhard Rohlfs unterrichtet worden, siehe Rohlfs in Mitteil. d. Afrik. Ges. in Deutschland, Bd. II (1880), 27; ferner P. Ascherson, Florula der Oasengruppe Kufra in Sitzungsber. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XXIII, 25. März 1881. Arabischer Name: „*bedindjel*", in Ägypten: *bidingan.*

Im Herb. Schweinfurth finden sich einige bemerkenswerte Sorten der Eierfrucht, so eine birnförmige, sehr große (20,5 : 10,5 cm) schwärzlich-violette Frucht von bitterlichem Geschmacke, Okt. 1864 in Alexandrien gesammelt, ägyptisch: „balingan aswoud", d. h. schwarze Eierfrucht genannt; ferner eine von Schweinfurth als var. *dulce* Schweinf. nom. ined. bezeichnete Form mit mehr apfelförmiger sehr großer Frucht, von der im 4. Sammelbande von Pflanzenbildern von G. Schweinfurth (Bibliothek Bot. Mus. Dahlem) eine schöne Abbildung vorliegt: Fruchtkelch im ausgebreiteten Zustande 12—15,5 cm Durchm., Beere 17 cm lang, 15 cm breit, „außen schwarzviolett, glänzend (wie die birnförmige Sorte), innen farblos, ohne alle Bitterkeit, sogar etwas süßlich von Geschmack und sehr zartschwammig"; diese Form traf Schweinfurth 1912 in Alexandrien an, sie wurde dort seit 5 Jahren auf den Märkten verkauft, von den arabischen Einwohnern als „*badlingan italiani*" bezeichnet.

Goldküste: Akva, kultiviert, Krause n. 11! — Togo: Lome, kultiviert, Juni blühend, Warnecke n. 351! — Kongostaat: Katarakt-Distrikt, bei Lukungu, auf feuchtem Boden, Unterholz, Januar blühend. Fr. Hens, pl. du Congo sér. A n. 46! (hb. Barb.-Boiss.). — Angola: Ohne Fundortsangabe, Monteiro! (hb. Vindob.). — Abyssinien: Harar, in einem Garten, Blüte violett, April blühend, Dr. Ellenbeck n. 719! — Usambara: Amboni, kultiviert, Juni blühend, Holst n. 2829! — Sansibar: Frucht gegessen zu Curry, November blühend, Stuhlmann n. 117! — Usaramo: Daressalam, Stuhlmann n. 7485! Sachsenwald in der Schamba, Busse n. 22! — Mossambik-Küstenzone: Bezirk des Makonde-Plateaus und der benachbarten Plateau-

länder: Kwa-Sikumbi, zwischen Muera- und Noto-Plateau, in einer Schamba, auf Sandboden, kultiviert. Busse III n. 2897! — Mozambique: Quilimane, Februar blühend, Stuhlmann n. 1045! — Seychellen: Kersten! (Reise v. d. Decken) hb. Berol.

Auf den Seychellen kommt auch die bewehrte Form des *S. Melongena* neben der stachellosen vor, leg. Kersten (Reise v. d. Decken) hb. Berol., ihre an den Stengeln, Blattstielen, Blattmittelrippen beiderseits, Fruchtstielen und Fruchtkelchen auftretenden Stacheln erreichen eine Länge von 4—5,5 mm.

Einheimische Namen: In Usambara: „*bilinganie*" (nach Holst), in Usaramo: „*mgula*" (nach Stuhlmann), „*mbiringani*" (nach Busse), „*biringani*" (kisuaheli, nach Braun), in der Kinyamwezi-Sprache: „*matole*" (nach Busse), in Sansibar: „*mberingani*", „*mberingale*" (nach Stuhlmann), auf Réunion: „*bringelle*" (nach Cordemoy). Über die zahlreichen Namen dieser alten, offenbar von den Persern oder Arabern aus Vorderasien nach Afrika eingeführten Kulturpflanze siehe Stuhlmann, Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika in „Deutsch-Ostafrika" X (1909), S. 151.

Verwendung: Wird wegen seiner eßbaren Früchte gezogen. Nach Busse (n. 2897) werden im südöstlichen Deutsch-Ostafrika nur die unreifen, noch grünen Früchte von den Eingeborenen als Gemüse gegessen.

Über zwei in Deutsch-Ostafrika kultivierte Varietäten siehe Dr. K. Braun in „Der Pflanzer" VII (1911), 457 sowie VIII (1912), 503: die Form mit blauschwarzen Früchten wird an der Küste viel gebaut, die von Braun als *S. Melongena* var. *aegyptiaca* bezeichnete Form mit goldgelben Früchten die er aus Samen von Kairo erzogen hat, findet sich nach ihm in Deutsch-Ostafrika wie die erstgenannte angebaut (ob letztere wirklich zu *S. Melongena* gehört?).

Die in Somaliland von Mrs. Lort Phillips gesammelte Pflanze, die bei C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II, 242 als *S. Melongena* geführt wird, ist eine besonders dicht gelbsternfilzige Form des *S. incanum*.

Die in Angola (am Quiriri) von Dammer (Baum, Kunene-Sambesi Exped. 361; siehe jedoch auch Warburg, daselbst, S. 496) und ihm folgend von C. H. Wright als *S. esculentum* Dun. bezeichnete Pflanze: Baum n. 725 gehört zu *S. gilo* Raddi subsp. *Monteiroi* (C. H. Wright) Bitt.; sie hat purpurrote Früchte.

Die verschiedenen Formen der Aubergine, die sich in Afrika in Kultur befinden, sind bisher keiner genaueren Prüfung unterworfen worden; es ist aber ohne eingehende Untersuchung der Fruchtform und -farbe kein klares Urteil über die Varietäten dieser vielgestaltigen, seit alter Zeit angebauten Pflanze zu gewinnen. Die Wertigkeit der afrikanischen Formen des *S. Melongena* kann ohne gründliche Kenntnis auch der indischen Typen dieser vom tropischen Asien aus in alle übrigen Tropen- und Subtropengebiete überführten Art nicht geklärt werden; diese vergleichende Prüfung bleibt also besser einer besonderen Untersuchung vorbehalten. Die im vorstehenden

gegebene, besonders eingehende Diagnose soll künftig weiteren Verwechslungen mit anderen Arten vorbeugen, die bisher gar nicht selten vorgekommen sind. Bezüglich des Vorkommens roter Früchte bei mehreren vermeintlichen Varietäten des *S. Melongena* vgl. meine gegenteiligen Bemerkungen unter *S. integrifolium*: ich bin auf Grund meiner Kulturprüfungen der durch verschiedene europäische größere Gärtnereien in den Handel gebrachten „rotfrüchtigen" Sorten der Eierpflanze zu der Überzeugung gelangt, daß dieselben nicht zu *S. Melongena* gehören, sondern zu dem wegen völlig abweichenden Blütenbaues und starker habitueller Unterschiede in eine durchaus fernstehende Gruppe der stacheligen *Solana* zu verweisenden *S. integrifolium*[1]).

Daß einzelne der rotfrüchtigen zu *S. Melongena* gezogenen afrikanischen Pflanzen zu *S. gilo* subsp. *Monteiroi* (C. H. Wright) gehören. ist bereits oben S. 58 und 296 erwähnt worden.

Eine in Lagos, bei Abeokuta gesammelte Pflanze: Millen n. 96!, die zweifelnd als *S. Melongena* L. bezeichnet worden ist, gehört nach meiner Ansicht wegen des dichten, aus teilweise gestielten Sternhaaren bestehenden grauen Filzes, wegen der deutlich zurückgekrümmten Stengelstacheln und der besonders reichlichen Bestachelung des Fruchtkelches zu *S. incanum* L. (diese Arbeit S. 272). Das von C. H. Wright Fl. Trop. Afr. IV, II, 243 zu *S. Melongena* var. *inerme* gezogene Exsikkat: Baum n. 725 gehört zu *S. gilo* subsp. *Monteiroi* (C. H. Wright) Bitt.

---

Über das aus Abyssinien (von Choho) beschriebene *S. macilentum* Richard, Tentam. fl. Abyss. II, 105, das Richard der Sektion *Melongena* zuteilt, vermag ich ebenso wenig wie C. H. Wright (Fl. Trop. Afr. IV, II, 245), der sie zu den „imperfectly known species" stellt, etwas Sicheres anzugeben. Der Umstand, daß von den zahlreichen Blüten jeder Infloreszenz nur die unterste lang gestielte fertil ist, mag ihre nahe Verwandtschaft mit den *Incaniformia* bestätigen, doch die von Richard betonte geringe Größe der Blätter (leider ohne Maßangabe) würde nicht zu den hier angeführten Arten mit meist ansehnlichen Spreiten passen. Da Richards Beschreibung in ziemlich allgemeinen Ausdrücken abgefaßt ist, so läßt sich ohne Kenntnis des Urbelegs nichts Sicheres ermitteln. Nur auf einen sinnstörenden Übersetzungsfehler in Wrights Kopie der Richardschen Diagnose sei hier hingewiesen: Wright schreibt: „berry globose, glabrous, fusiform"; statt „fusiform" muß es „pisiform" heißen; die Beeren von *S. macilentum* sind also erheblich kleiner als bei sämtlichen, hier dargestellten *Incaniformia*.

## Sectio 16: **Monodolichopus** Bitt., n. sect.

Frutices vel suffrutices humiles plerumque in omnibus partibus aculeati, raro solum in calyce fructifero armati, pilis stellatis brevibus ±ve crebris obtecti vel etiam subtomentosi; lamina fere semper sinuati-

---

[1]) Da selbst in der im übrigen meist zutreffenden Beschreibung des *S. Melongena* in O. E. Schulz' gründlicher Arbeit über verschiedene Solanaceengenera in Westindien (Urban, Symb. Antill. VI, 214) neben violetter, gelber, weißer und schwärzlicher Beerenfarbe auch die rote angegeben wird, so muß ich es zunächst noch offen lassen, ob einzelne der von ihm angezogenen, von mir bis jetzt noch nicht geprüften Literaturangaben sich wirklich auf *S. Melongena* beziehen.

lobata vel quidem repanda; filamentorum quattuor brevia, quintum ceteris duplo vel pluries longius; anthera quae filamento longiori insidet, manifestius incurvata quam ceterae; antherae omnes ±ve lanceolati-ellipsoideae, subaequales, non ad apicem versus manifeste attenuatae; stylus longus, eodem modo quo stamen longissimum incurvatus.

Von der Sektion *Nycterium*, zu der Dunal und ihm folgend Wettztein in Engl.-Pr., Nat. Pflfam. IV, 3b, 24 das *S. dubium* gezogen hat und zu der von afrikanischen *Solanum*-Arten nur das kanarische *S. Vespertilio* gehört, ist diese neue Sektion wohl besser abzutrennen, da bei *Nycterium* die Filamente kaum merklich verschiedene Länge haben, ferner sämtliche Antheren gegen die Spitze hin stärker verschmälert sind und außerdem die Antheren des 4., bzw. 5. Staubblattes erheblich länger sind als die übrigen.

Leider sind von den zur Sektion *Monodolichopus* gehörigen Arten nur bei der am längsten bekannten *S. dubium* die Beeren und die sie fast völlig umhüllenden Fruchtkelche der Untersuchung zugänglich gewesen, die spärlichen Belegstücke von den vier andern, erst in jüngerer Zeit beschriebenen Spezies wiesen keine Fruchtkelche auf, so daß sich über das Verhalten dieses wahrscheinlich für die weitere Definition der Sektion wichtigen Organs noch nichts Abschließendes aussagen läßt; es bleibt darauf zu achten, ob *S. Thruppii*' *S. depressum*, *S. Ellenbeckii* und *S. melastomoides* in derselben Weise wie *S. dubium* Fruchtkelche besitzen, welche die erwachsene Beere beinahe ganz einhüllen, sich also in dieser Hinsicht mehr der bei Dunal vor *Nycterium* stehenden Abteilung *Cryptocarpum* annähern.

Die Sektion erscheint auch hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung durchaus einheitlich und in sich geschlossen: das bei weitem größte Gebiet von den bis jetzt bekannt gewordenen 5 Arten beansprucht *S. dubium*, das im südwestlichen Teil von Arabien und in ganz Nordost-Afrika bis Darfur und südlich bis zum Ostafrikanischen Graben (westlich vom Kilimandscharo) nachgewiesen worden ist; von viel beschränkterer Verbreitung sind die vier übrigen Arten, die sämtlich in den Somaliländern endemisch zu sein scheinen.

## Clavis specierum.

I. Filamentum quintum 2—2½ × longius quam filamenta cetera.

A. Inflorescentia pauci- (4—6-)flora; lamina 2,5—6,5 : 2—3,5 cm, raro usque ad 10 : 7 cm; aculei caulini tenues 1—6 mm longi, basi 0,3—0,5 mm lati, nitidi; antherae 4,5—5 mm longae.
157. *S. dubium* Fresen.

B. Inflorescentia cr. 4—10-flora; lamina 10,5—15 : 7—11 cm; aculei caulini 5—9 : (basi) 0,7—1,5 mm; corolla 23 mm diam.; antherae 7,5—8,5 mm longae; planta erecta, cr. 30—40 cm alta.
158. *S. Thruppii* C. H. Wright

C. Inflorescentia cr. 10-flora; lamina 10—15 : 8—11 cm; aculei caulini 5—6 : (basi) 2—3 mm; corolla 15—16 mm diam.; antherae 5—5,5 mm longae; planta caule abbreviato depresso solum cr. 10 cm alta . . . . . . . . . . . . . 159. *S. depressum* Bitt.

D. Inflorescentia cr. 12—14-flora; lamina 5—8 : 3,5—5 cm; aculei caulini 5—8 : (basi) 0,7—1,5 mm, glabri, nitidi; antherae 4—4,5 mm longae . . . . . . . . . . 160. *S. Ellenbeckii* Damm.

II. Filamentum quintum ceteris multo longius (cr. 6—7 mm lg.); inflorescentia 8—10-flora; aculei caulini 6—9 mm longi, basi conice ampliata cr. 3—4 mm lati fere 3/4 longitudinis pilis stellatis obsiti; antherae 5 mm longae . . . . 161. *S. melastomoides* C. H. Wright

157. **S. dubium** Fresenius in Mus. Senckenberg 1, 166; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1 (1852), 332; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II, 104; Schweinfurth, Pl. quaedam Nilot. (1862), 24, tab. VIII!; Schweinf. in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XV (1865), 551; Vatke in Linnaea XLIII (1880—1882), 331; Zarb in Cat. Spéc. Bot. Pfund 31; Terracciano in Ann. Istit. Bot. Roma V, 103; Dammer in Engler, Pflanzenw. Ost-Afr. C 355; C. H. Wright in Dyer, Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 235; Bitter in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911), 497. — Fruticosum, cr. 20—40 cm altum, dense ramosum; rami erecti vel divaricati, $\pm$ve flexuosi, teretes, cr. 1,5—3 mm diam., pilis stellatis densis cinerei-tomentosi, aculeis rectis patentibus valde inaequilongis tenuibus cr. 1—6 mm longis basi 0,3—0,5 mm latis flavidis nitidis satis crebris muniti vel rarius subinermibus; internodia cr. 1,5—3 cm longa; folia superiora saepius false geminata; petioli pro magnitudine foliorum plerumque satis longi, cr. 1—2—4, rarius —7 cm, dense stellati-tomentosi et aculeis patentibus valde inaequilongis (usque ad 7—9 mm) satis crebris armati; lamina ambitu ovata vel ovati-lanceolata, basi valde inaequali subcordata, apice obtusa, cr. 2,5 : 1,8—2, 3,5 : 2,5, 5,5 : 3, 6,5 : 3,5 cm (raro inferiores in varietate usque ad 10 : 7 cm) sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 obtusis integris vel iterum obtuse lobulatis sinubus rotundatis, membranacea, in utraque pagina cinerei-viridis, subtus magis cinerea, utrinque pilis densis stellatis appressis tomentosa, in utraque pagina praecipue in vena media, sparsius in venis lateralibus primariis et secundariis aculeis patentibus flavidis inaequilongis usque ad 7—8 mm longis basi usque ad 1—1,5 mm latis armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere 5—6 ascendentes (infimae recurvatae) et venae laterales secundariae complures subtus manifeste prominentes; inflorescentiae laterales, a foliis remotae, pauci- (4—6-)florae rarius in varietate: usque ad 10—12-florae; pedunculus brevissimus, 1—2 mm longus vel saepe nullus; rhachis brevis, cr. 2—4 mm longa, in statu fructifero raro —10 mm longa; pedicelli in statu florifero cr. 5—6 mm longi, sicut rhachis dense tomentosi, plerumque inermes; calyx in statu florifero campanulatus, cr. 5—7 mm longus, fere 11 mm diam., profunde in lobos lanceolatos inaequilongos cr. 4—7 : (basi) 2 mm albide marginatos partitus, extus dense cinerei-stellati-tomentosus, aculeis adhuc minutis

armatus: corolla violacea vel rarius alba, oblique campanulati-stellata. diam. cr. 12 mm, profunde 5-loba, lobis latiusculis acutis inaequalibus uno fere 6 mm longo ceteris longioribus usque ad 9 : 4 mm, omnibus in statu bene evoluto recurvatis, extus dense stellati-tomentosis membranis interpetalariis glabris ±ve marginatis; stamina cr. 2 mm supra corollae basim inserta; filamenta inaequilonga, quattuor cr. 1 mm longa, quintum cr. 2,5 mm longum, omnia glabra; antherae ellipsoidei-lanceolatae, subaequilongae, cr. 4,5 : 5 : 0,7—1 mm quinta (in filamento longiore insidens) ceteris manifestius incurvata, omnes poris introrsis obliquis tandem in rimas ±ve longas longitudinales exeuntibus praeditae; ovarium ovoidei-conicum, cr. 1,5 mm longum, 1 mm latum, basi glabrum, ad apicem versus pilis stellatis subdensis obsitum; stylus cr. 8—8,5 mm longus, valde incurvatus, in tertia parte inferiore pilis stellatis sparsis obsitus. superne glaber, basi tenuis, ad apicem versus sensim incrassatus; stigma styli apice non crassius, paulum bilobum; pedicelli fructiferi nutantes, cr. 15 mm longi, apicem versus sensim incrassati, cr. 2 mm diam.; calyx in statu fructifero valde ampliatus, basi inflata baccae accumbens illamque fere omnino involvens; aculei cristatim in venis 5 medianis superne in lobos exeuntibus satis crebri usque ad 5 mm longi exstant, sparsiores minoresque quoque nonnulli in venis lateralibus; bacca fere globosa, diam. cr. 10—13 mm, nitida, fere glabra (pilis stellatis valde sparsis in parte superiore tantum obsita), sordide flavide-fusca: semina reniformia, lenticulariter applanata, cr. 3—3,5 : 3 : 0,5 mm, nigra, nitida, manifeste reticulata. — Nubische Wüstenprovinz: Nubien: Suakin, Schweinfurth n. 1371! Soturba-Gebirge an der nubischen Küste, 22⁰ n. Br., Umgebung des Hafens von Mirza Elei, Schweinfurth n. 1377! daselbst, am Gebel Schellal, Schweinfurth n. 1378! An schattigen Orten auf Nilinseln bei Berber, Kotschy iter Nubic. n. 454 p. pte! (hb. Vratisl.), ein anderes Exemplar derselben Exsikkatennummer ist *S. incanum* L. — Sudan: Von Berber bis Chartum Kotschy, Fl. aethiop. n. 263! (Blätter meist spärlicher bestachelt, Fruchtkelche dagegen besonders dicht bestachelt). — Sennar: In Urwälder, Dr. R. Hartmann! (teilweise sehr arm, teilweise etwas reichlicher bestachelt). — Kordofan: Gebel Sonngous (Zomgou), Dr. Pfund n. 405! (hb. Berol., Turic.), Araschkol, Steudner n. 733! Gebel Abu Eruk, Dr. Pfund! zwischen el-Obeïd und Mulbes, Dr. Pfund! — Dar Fur: Dr. Pfund! (hb. Turic.). — Abyssinisches Hochland mit Eritrea: Eritrea: Keren, Steudner n. 735!, Hauakil (Dahlak-Insel): Togodele, G. Ch. Ehrenberg, iter orient. sub nom. nudo „*S. angustatum*"! (hb. Berol., Vratisl.) (Stengel und Blätter nur spärlich bestachelt, Fruchtkelche reichlich bestachelt); Samhar bei Massaua. Hildebrandt n. 722b! — Abyssinien: Acruri, Dezember blühend, Rohlfs u. Stecker n. 35! — Britisch-Somaliland: Habr Aual,

Robecchi-Brichetti n. 202! (hb. Rom.): die Spreite erreicht hier 11,5 : 3—4 cm, sie ist beiderseits mit 5—6 mm langen Stacheln bewehrt. — Ostafrikanischer Graben (westlich vom Kilimandscharo): Lager in Sonjo sale, Februar blühend und fruchtend, Merker n. 761! (wohl der südlichste bis jetzt bekannte Fundort dieser Art). — Ostafrika: Ohne besondere Fundortsangabe, Fischer n. 161! — Arabisches Wüstenland: An den Zisternen der Stadt Djidda, Schimper n. 903! (dies ist die als var. *δ. cisterninum* Dun. in DC. XIII, I, 333 bezeichnete Pflanze mit etwas heller grauen, meist etwas schmäleren Blättern), Schimper n. 837, 903 u. 974 liegen in den Herbarien manchmal unter dem irrtümlichen Namen: *S. sanctum* L.; in der Wüste bei Djidda, Schimper Pl. Arab. fel. n. 837! (in verschiedenen Herbarien; im herb. Vratisl. liegt unter Schimp. n. 837 außer *S. dubium* ein nicht blühendes Exemplar von *S. indicum* L.) daselbst, weißblühend, Schimper n. 974! Umgebung von Djidda, Calvert pl. d'Arabie n. 15! (hb. Haußkn.), in der sandigen Ebene um Djidda, S. Fischer n. 23! (hb. Vindob.), Wüste bei Geddah (= Djidda), Hildebrandt n. 141! Aden, im Gebirge, Hildebrandt n. 770a! („sowohl an der afrikanischen als auch arabischen Küste von Massaua, resp. Geddah an beobachtet": Hildebrandt); Bilad Fodhli, an den Südschluchten des Berges el Areys bei Serrya, April mit reifen Früchten, A. Deflers, Fl. Arabica exs. n. 831! (hb. Barb.-Boiss., hb. Schweinfurth); Mor (Wadi Maur), östlich von Lohaja, arabische Küste 15° 40′ n. Br., G. Ehrenberg! daselbst, Hemprich! (hb. Berol.), März blühend und fruchtend; Ounfuda, arabische Küste, 19° n. Br., G. Ehrenberg und Hemprich! (hb. Berol.), Februar blühend; el Gidan, arabische Küste, 21° n. Br., Ehrenberg und Hemprich! (hb. Berol.), Januar blühend und fruchtend.

Einheimische Namen: „*Fentschitsch itsch*" (Tigre), „*Ungille*" (abessin.) „*Estinebba*" (nomen afer) nach Hildebrandt, „*en dulele*" (Massai-Name) nach Merker.

Verwendung: Frucht zum Gerben benutzt.

var. **subinerme** Dun. (var. *β. longepetiolatum subinerme* Dun. in DC. Prodr. XIII, I [1852] 333). — Rami, petioli, laminae et pedicelli plerumque inermes, rarius in ramis aculei tenues 1—2 mm valde sparsi adsunt; solum calyces demum aucti aculeis crebris armati; folia majuscula, petioli inferiores cr. 4—5,5 cm, superiores cr. 2—2,5 cm longi, laminae 6,5 : 2,7, 9—11,5 : 4,5—6,5 cm. — Kordofan: Bei Abu-Gerad, Kotschy, it. Nub. n. 39!

var. **denseaculeatum** Bitt. (var. *α. longepetiolatum aculeatum* Dun. in DC. Prodr. XIII, I, 332; *S. dubium* Fresen. Mus. Senck. I, 166 c. *omnibus partibus aculeatissimis*). — Caules et petioli aculeis densis, laminae utrinque in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis satis crebris usque

ad 8 mm longis armati; pedicelli quoque sparsim aculeati, calyces fructiferi aculeis densis horridi; petioli 1—4,5 cm lg.; laminae 3,5 : 1,3—8 : 4,2 cm. — Sennar: Bei der Stadt Chartum an feuchten Stellen, Kotschy, it. Nub. n. 344! März blühend und fruchtend. Hellet Schech Achmed Nal bei Abu Harras, Schweinfurth n. 1372!

Im Somaliland scheint diese Art in einigen besonders großen und robusten Formen vorzukommen, die mir leider nur in nicht blühendem Zustande, teilweise auch völlig blattlos, nur mit den prächtig dottergelben reifen Beeren ausgestattet, aus der Sammlung Ruspoli (leg. Riva, herb. Rom.) zugänglich sind. Auch ist die Rhachis im Fruchtzustande erheblich länger und die Zahl der Blüten in einer Infloreszenz merklich größer als es bei der typischen Art der Fall ist. Ich definiere im folgenden einen etwas deutlicher abweichenden Typus nach den mir leider allein vorliegenden Fruchtzuständen:

var. **dolichoplocalyx** Bitt., n. var. — Aculei calycum fructiferorum adulti usque ad 10—11 mm longi, satis crebri; rhachis fructifera 3—4 cm longa. — Somaliland: Südlicher Bezirk: Ogaden, Milmil, auf sandigem Gelände, Dr. Riva in der Sammlung Ruspoli n. 877 (265)! (hb. Rom.).

158. **S. Thruppii** C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 129; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 234. — Suffruticosum, cr. 25—30 cm altum; caulis erectus, subteres, cr. 5—7 mm diam., parce ramosus, pilis stellatis primo densioribus serius sparsioribus obsitus, aculeis rectis patentibus inaequilongis compressis cr. 5—9 mm longis basi cr. 0,7—1,5 mm latis sparsioribus vel partim crebris munitus; internodia 1,5—6 cm longa; folia solitaria vel superiora nonnumquam false geminata; petioli 2—6,5 cm longi, supra canaliculati, sicut caulis et rami pilis stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis crebris obsiti et aculeis rectis patentibus cr. 5—9 mm longis basi 1—2 mm latis compluribus vel crebris armati; lamina ovata, basi obliqua subcordata vel ±ve cuneata, apice obtusa, cr. 10,5 : 7—15 : 11 cm, sinuati-lobata, lobis in utroque latere 3—4 parum prominentibus rotundatis obtusis praedita, membranacea, utrinque subsordide viridis, in utraque pagina pilis stellatis subcrebris (subtus parum densioribus) sessilibus scabriuscula, in utraque pagina in vena media et in venis lateralibus primariis aculeis rectis cr. 5—11 mm longis basi 0,7—1,5 mm latis subcrebris armata; inflorescentia primo subterminalis mox in latus coacta, cr. 4—10-flora, pedunculus cr. 1—2,5 cm longus, pedicelli cr. 15—30 mm longi, sicut pedunculus et rhachis pilis crebris stellatis sessilibus vel partim breviter stipitatis obsiti et aculeis rectis tenuibus 1—5 mm longis nonnullis armati; calyx campanulatus; cr. 10 mm longus, diam. cr. 9 mm, in lobos 5 lanceolatos acutos paulum inaequales cr. 4—5 : 1—1,5 mm partitus, extus dense stellati-pilosus et aculeis satis crebris rectis patentibus 2—4 mm longis tenuibus flavidis armatus; corolla lilacina (sec. cl. Wright purpurea), diam. cr. 23 mm, rotati-stellata, in lobos lanceolatos cr. 9 : 5 mm extus dense stellati-pilosos

intus in vena media et in parte apicali pilis compluribus stellatis obsitos partita; stamina 5, cr. 2,5 mm supra corollae basim inserta; filamenta glabra, manifeste inaequilonga, unum 1,5 mm, cetera 0,5—0,8 mm longa; antherae 4 lanceolati-ellipsoideae; cr. 7,5 : 1,5 mm, quinta (in filamento longiore insidens) magis incurvata, cr. 8—8,5 : 1,5 mm, omnes poris parvis apicalibus; ovarium subglobosi-conicum, cr. 2 mm longum, 1,5 mm latum, infra glabrum, apice pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina manifeste superans, cr. 13 mm longus, sigmoidee incurvatus, in tertia parte inferiore pilis stellatis densis obtectus, superne glaber, ad apicem versus sensim incrassatus; stigma styli apice paulum crassius, oblique insertum, subcapitatum, obtusum; fructum non vidi. — Somaliland: Hahi, Bwobi, James und Thrupp! (hb. Kew.).

Durch die gütige Vermittlung von Herrn Prof. Dr. Schinz erhielt ich von der Leitung des Herb. Kew eine sorgfältige Zeichnung von M. Smith in natürlicher Größe verfertigt, sowie eine Blüte und ein Stück eines Blattes zur Untersuchung übersandt; ich konnte infolgedessen die Beschreibung von C. H. Wright in verschiedenen wichtigen Punkten ergänzen, vor allem die verschiedene Länge der Filamente, die in der kurzen, mehr allgemein gehaltenen Diagnose nicht erwähnt war, feststellen. Damit ist nun auch die richtige systematische Stellung dieser Art als nächster Verwandten des *S. Ellenbeckii* Damm. endgültig ermittelt und falsche Gleichsetzungen südostafrikanischer Pflanzen mit *S. Thruppii*, die sich in manchen Herbarien finden, sind nunmehr widerlegt.

159. **S. depressum** Bitt., n. sp. — Radice palari recta solo affixum; herbaceum, humile, cr. 10 cm altum; caule abbreviato geniculatim depresso cr. 5 mm crasso pilis stellatis albidis tenuiradiatis crebris obsito, aculeis stramineis cr. 5—6 mm longis rectis patentibus a latere compressis basi manifeste breviter ampliatis cr. 2—3 mm latis crebris armato; internodia brevia, inferiora brevissima foliis infimis subrosulantibus, superiora cr. 1—2 cm longa; petioli praecipue in foliis inferioribus valde elongati, cr. 7—9 cm longi, in foliis superioribus cr. 2 cm longi, pilis stellatis breviter stipitatis tenuiradiatis primo crebrioribus obsiti, tandem fere calvescentes, aculeis robustis stramineis rectis 4—10 mm longis basi 1—3 mm latis a latere compressis fere usque ad medium parce stellati-pilosis vel glabris crebris armati; lamina satis magna, ovata vel late ovata, cr. 10 : 8, 14 : 10, 15 : 11 cm, basi obliqua subcordata vel breviter cuneatim obtusata, sinuati-lobata, in utroque latere lobis 5 inferioribus triangularibus obtusis manifestioribus, superioribus parum prominentibus obtusissimis, membranacea, utrinque sordide viridis, supra pilis stellatis tenuiradiatis satis crebris (primo subdensis) pallide flavidis paulum scabriuscula, subtus pilis stellatis tenuiradiatis manifeste densioribus primo pallide flavide tomentosula, serius viridior, vix scabriuscula, in utraque pagina in vena media,

in venis lateralibus primariis et partim quoque secundariis aculeis stramineis rectis nitidis cr. 5—10 mm longis, basi 0,5—2 mm latis satis crebris munita; inflorescentia mox in latus coacta, cr. 10-flora; pedunculus subnullus; rhachis simplex, cr. 1 cm longa; pedicelli cr. 10—12 mm longi, sicut rhachis pilis stellatis tenuiradiatis satis crebris instructi et aculeis nonnullis rectis 1—3 mm longis armati; calyx campanulatus, cr. 6,5 mm longus, diam. (explanatus) cr. 10—11 mm, profunde in lobos lineari-lanceolatos vel fere lineares acutos nonnihil inaequilongos cr. 4—5 : 1 mm partitus, extus dense stellati-pilosus et aculeis compluribus (in floribus inferioribus numerosioribus) armatus (calycis lobi in statu alabastri membranis tenuibus diaphanis tandem dilaceratis fere usque ad apicem inter se concreti quare serius late albi marginati;) corolla stellata, diam. 15—16 mm, profunde in lobos lanceolatos inaequilongos cr. 6—7 : 2,5—3 mm extus dense stellati-pilosos intus in vena media pilis stellatis compluribus obsitos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta glabra, manifeste inaequilonga, unum 2 mm, cetera 0,5 mm longa; antherae 4 parum incurvatae, lanceolati-ellipsoideae cr. 5 : 1 mm, quinta in filamento longiore insidens magis incurvata, cr. 5,5 : 1 mm, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, infra glabrum, apice dense stellata, stylus stamina manifeste superans, cr. 10 mm longus, geniculatim incurvatus, fere usque ad medium pilis stellatis infra densis ad medium versus parcioribus praeditus, ad apicem versus sensim incrassatus; stigma obliquum, obtusum, styli apice parum crassius, subexcavatum; fructus non vidi. — Somaliland: In den Tälern des Ueb Karaub (? unleserlich!) nahe bei dem Strom („*torrente*"), (Dr. Domenico Riva in Collez. Ruspoli n. 1147 [496]! hb. Rom.).

Durch den eigenartig gestauchten Wuchs, besonders durch den fast knieförmig niedergedrückten ziemlich kurzen Stengel ist diese Art besonders vor den Verwandten ausgezeichnet; von den beiden nächst verwandten *S. Ellenbeckii* und *S. Thruppii* unterscheidet sie sich vor allem auch durch die schmäleren und verhältnismäßig längeren Kelchzipfel.

Am Wurzelhals findet sich bei dem mir vorliegenden Exemplar eine Anzahl kurzer, junger, noch im Knospenzustand verharrender Seitentriebe, die offenbar das Wachstum der Pflanze in der nächsten Vegetationsperiode nach Absterben des zentralen Triebes fortsetzen.

160. **S. Ellenbeckii** Damm. in Engl. Jahrb. XXXVIII (1905), 58; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 572. — Herbaceum, humile, cr. 10—15 cm altum; rami breves, teretes, cr. 1—2,5 mm diam., pilis stellatis sparsioribus obsiti et aculeis stramineis recte patentibus cr. 5—8 mm longis basi 0,7—1,5 mm latis parum a latere compressis glabris nitidis satis crebris horridi; internodia brevia, cr. 7—20 mm longa; petioli satis longi, cr. 2—4 cm longi, sicut rami sparsim stellati-pilosi, aculeis rectis 5—9 mm longis crebris horridi et aculeis nonnullis

minoribus 1—2 mm longis apice acutis vel pilo stellato coronatis praediti; lamina ovati-lanceolata vel ovata, cr. 5—8 : 3,5—5 cm, basi ± ve obliqua rotundatim vel subcordatim in petiolum abiens, apice obtusa, sinuati-lobata, in utroque latere lobis 2—3 parum prominentibus rotundatis obtusis praedita, firme membranacea, utrinque subsordide viridis, supra pilis stellatis crebris scabriuscula, subtus pilis stellatis manifeste densioribus subfuscescentibus scabrescens, in utraque pagina in vena media, in venis lateralibus primariis et secundariis aculeis stramineis rectis nitidis cr. 5—11 mm longis basi 0,5—1 mm latis satis crebris horrida; inflorescentia primo terminalis, serius in latus coacta, cr. 12—14-flora, pedunculus cr. 1,5—2,5 cm longus, supra florem infimum a ceteris remotum semel furcatus, rhachides supra furcam cr. 0,5—1 cm longae, pedicelli cr. 15 mm longi, sicut pedunculus et rhachides pilis crebris stellatis obsiti et aculeis rectis 1—4 mm longis compluribus armati; calyx campanulatus, cr. 5 mm longus, diam. cr. 6 mm, in lobos 5 lanceolatos acutos cr. 2 : 1 mm partitus, extus dense stellati-pilosus et aculeis compluribus rectis armatus; corolla lilacina, diam. cr. 16—17 mm, rotati-stellata, in lobos late lanceolatos cr. 7 : 3 mm extus dense stellati-pilosos intus in vena media pilis nonnullis stellatis obsitos partita; stamina 5, cr. 1 mm supra corollae basim inserta; filamenta glabra, manifeste inaequilonga, unum 2 mm, cetera cr. 0,7—1 mm longa; antherae 4 lanceolati-ovoideae, cr. 4 : 1 mm, quinta magis lanceolata, paulum incurvata, cr. 4,5 : 1 mm, poris parvis apicalibus; ovarium subglobosum, diam. cr. 1 mm, infra glabrum, in parte apicali pilis stellatis densis obtectum; stylus stamina manifeste superans, cr. 8,5 mm longus, crassiusculus, usque ad medium pilis stellatis densis obtectus, sigmoidee incurvatus, ad apicem versus sensim incrassatus; stigma styli apice paulum crassius, capitatum, obtusum; fructus non vidi. — Nördliches Britisch-Somaliland: Hensa, zwischen Steinen an trockenen Stellen, 400 m ü. M., Februar blühend, Dr. Ellenbeck n. 247!

Auch bei dieser Art fehlt in der Erstbeschreibung der Hinweis auf die verschiedene Länge der Filamente, so daß ihre Verwandtschaft mit *S. dubium* bisher unbekannt geblieben ist; am nächsten steht das *S. Ellenbeckii* dem *S. depressum* und *S. Thruppii*, von denen es sich eigentlich nur durch die geringere Größe der vegetativen Teile, besonders aber durch die erheblich kleineren Staubbeutel unterscheidet; *S. Thruppii* besitzt merklich größere Kronen als die beiden anderen Arten.

var. **oligoplum** Bitt., n. var. — Rami, petioli, laminae, rhachides et pedicelli parce aculeis manifeste brevioribus quam in typo: in caule saepe fere subinermi aculei 1—2 mm longi, in petiolis 1—5 mm, in laminarum venis mediis 5—7 mm (basi 0,5—1 mm lati); solum in calycum fructiferorum partibus inferioribus tarde accrescentibus aculei satis densi post florem manifesti evadunt. — Somaliland: „Homare (?) sul Gonare

(? unleserlich!) an dürren sandigen Orten. Mai blühend und mit unreifen Früchten, Dr. Riva in der Sammlung Ruspoli n. 1231 (792)! (hb. Rom.)

161. **S. melastomoides** C. H. Wright in Kew Bull. 1894, 128; C. H. Wright in Dyer Fl. Trop. Afr. IV, II (1905), 226. — Fruticosum; rami superiores teretes, cr. 1,5—2,5 mm diam., pilis stellatis minutis sordide albidis vel albide subfuscescentibus densis breviter tomentosi, aculeis longis (6—9 mm longis) recte patentibus vel vix recurvatis fuscescentibus parum a latere compressis gracilibus, basi conice ampliata cr. 3—4 mm latis fere $^3/_4$ longitudinis pilis stellatis ad apicem versus sensim sparsioribus obsitis satis crebris armati; internodia cr. 2,5—3,5 cm longa; folia alterna; petioli cr. 1—1,5 cm longi, dense breviter stellati-tomentosi, aculeis rectis 3—5 mm longis nonnullis armati vel inermes; lamina ambitu ovata vel ovati-elliptica, cr. 2,5 : 1,5, 3 : 2 usque ad 4 : 2,5 cm (forsan in ramis robustioribus major), in foliis minoribus subintegra, in foliis majoribus plerumque ± ve sinuati-lobata vel quidem repanda, lobis rotundatis obtusis in utroque latere 1—2, lamina firme membranacea, supra sordide viridis, pilis stellatis parvis sessilibus parum flavescentibus subdensis obsita, inermis vel in vena media hic illic aculeo recto 2—3 mm longo munita, subtus pilis stellatis sessilibus densioribus canescenti-tomentosa, in vena media saepe aculeo uno alterove recto 3—4 mm longo armata; vena media, venae laterales primariae in utroque latere cr. 4 ascendentes et venae laterales nonnullae secundariae subtus manifeste prominentes; plerumque ex axillis foliorum ramuli abbreviati foliis parvis integris praediti oriuntur; inflorescentia lateralis, simplex, cr. 8—10-flora; pedunculus brevis, cr. 5—7 mm longus, rhachis illum continuans cr. 10—15 mm longa, pedicelli cr. 10—12 mm longi, sicut pedunculus et rhachis dense stellati-tomentosi, inferiores nonnumquam sicut pedunculus aculeis rectis valde sparsis armati; calyx campanulatus, cr. 5—7 mm longus, 6—7 mm diam., profunde in lobos lanceolatos acutos cr. 3—4 : 2 mm partitus, extus dense stellati-tomentosus; corolla rotati-stellata, diam. cr. 20—25 mm, primo expansa tandem ± ve recurvata, lobis extus stellati-tomentosis intus praecipue in vena media pilis stellatis crebris obsitis fere usque ad apicem membranis interpetalariis glabris conjunctis; stamina 5, cr. 0,5—1 mm supra corollae basim inserta; filamenta valde inaequilonga, quattuor fere aequalia vel altera alteris parum breviora, cr. 0,7—1 mm longa, quintum (posticum) ceteris multo longius cr. 6—7 mm longum, omnia glabra; antherae fere aequales, ellipsoideae, utrinque emarginatae, cr. 5 : 1—1,5 mm, ± ve incurvatae, praecipue illa quae filamento longissimo insidet; pori introrsi apicales obliqui, tandem ± ve in rimas longitudinales exeuntes; ovarium ovoideum, cr. 1 mm longum, 0,7 mm diam., infra glabrum, in dimidio apicali pilis stellatis obsitum; stylus etiam stamen longissimum superans, cr. 14 mm longus, juxta stamen longissimum, ad apicem versus

eleganter incurvatus et paulum incrassatus, a basi fere usque ad apicem (certe $^4/_5$ longitudinis) pilis stellatis brevissime stipitatis ±ve sparsis obsitus; stigma obliquum in parte apicali interiore styli nonnihil elongati-applanatum; fructum non vidi. — Somaliland: Boobi und Harradigit, James und Thrupp; Dooloo, Edith Cole (nach C. H. Wright). — Somaliland, ohne bestimmte Standortsangabe, Juni blühend (Lort Phillips! (ex hb. Kew. in hb. Berol.).

*S. melastomoides* stellt sowohl in bezug auf die Verlängerung des fünften Filaments als auch bezüglich der basalen Verbreiterung der Stacheln den äußersten Typus innerhalb der Sektion *Monodolichopus* dar.

Sectio 17: **Nycterium** (Dun.) s. str. Bitt., n. sect.

Corolla obliqua lobis inaequalibus (alabastrum subrostrati-arcuatum); stamina 4 vel 5, eorum filamenta fere aequalia; antherae inaequales, tres (vel quattuor) subaequales, quarta (vel si adest quinta) ceteris plus quam duplo longior, omnes ad apicem versus sensim attenuatae et ±ve (praecipue longissima) sicut stylus arcuatae.

162. **S. Vespertilio** Ait. Hort. Kew. edit. I, I (1789), 252; Willd. Spec. pl. I (1797), 1045; Willd. Enum. pl. hort. Berol. (1809), 239; Wendl., Hort. Herrenhus. (1789—1801), 5 tab. 21; Pers. Syn. pl. I (1805), 228; Garten-Mag. 1810, tab. 45; Dun. Hist. Sol. (1813), 202; Dun. Sol. Syn. (1816) 35; Roem. et Schult. Syst. Veg. IV (1819), 632; G. Don, Gen. Syst. IV (1838) 439; Barker-Webb et Berth. Phytogr. Canar. III, I (1840), 77, 124, tab. 5 des Atlas, tab. 174; Walp. Rep. Bot. Syst. III (1844—1845), 92; Vélins de la Fac. des sc. Montpell. VI, tab. 563 (sec. Dun.); Dun. in DC. Prodr. XIII, I (1852), 331; Pitard et Proust, Iles Canar., Flore (1908), 285; — *S. vespertilioneum* Saint-Lager in Ann. Soc. Bot. Lyon VII (1880), 135; — *Nycterium cordifolium* Vent. Jard. de la Malm. (1803—1804), tab. 85; — *Nycterium Vespertilio* Link Enum. Hort. Berol. I (1821), 189. — *Solanum tomentosum Canariense spinosum, fructu cerasorum forma et magnitudine, staminibus florum majoribus luteis falcatis.* Pluken. Phytogr., tab. 316, fig. 3; Alm. 351; Mant. 173. — Frutex cr. 2—3 m altus vel arborescens; rami robusti, solidi, cr. 3—6 mm crassi, primo tomento denso stellato flavescente tomentosi, mature lignescentes, teretes, aculeis firmis 3—5—6,5 mm longis basi 1—2,5 (raro —4) mm crassis nonnihil compressis fuscescentibus vel rarius flavescentibus nitidis patentibus plerumque rectis rarius parum recurvatis satis crebris vel etiam dense horridis armati, tandem in ramis vetustis cortice fuscescente tomento magis evanido; internodia saepius brevia, 0,5—5 cm longa, in ramulis supremis 1—2 mm tantum longa; folia inferiora ramorum validorum non jam florentium satis magna et longe petiolata alterna, eorum petioli cr. 7—16 cm longi, laminae ovatae, acutae vel acutiusculae, basi cordatae,

subintegrae vel parum repandae cr. 14 : 10 usque ad 19 : 12,5 cm; folia ramorum florentium alterna vel false geminata, tunc inaequalia, laminae minores angustioresque basi saepius obliquae, cr. 10 : 4—12 : 6 cm, petiolis 2,5—3 cm tantum longis suffultae; laminae ramulorum superiorum saepe 2—5 : 1,5—3 cm tantum attingentes petiolis 1—1,5 cm longis instructae; laminae omnes herbaceae, supra obscure virides, pilis parvis stellatis quamvis crebris tamen non densis obsitae, subtus pilis stellatis multo densioribus cinerei- vel flavidi-tomentosae, vena media et venae laterales primariae plerumque in utraque pagina sicut petioli aculeis inaequalibus angustioribus usque ad 8 mm longis sparsis armatae, rarius inermes; inflorescentia primo terminalis, tunc lateralis, foliis subopposita, cr. 14—50-flora; pedunculi rhachides et pedicelli nunc ±ve aculeati nunc fere inermes, sicut ceterae partes virides tomento denso subflavido e pilis stellatis tenuiradiatis composito obtecti; pedunculi cr. 1—5 cm longi, furcati, rhachides 3—9 cm longae, saepe iterum furcatae, parce aculeatae; pedicelli cr. 10—14 mm longi; flores plerumque tetrameri; calyx campanulatus, cr. 5—5,5 mm diam., 4 mm longus, in lobos breves acutos 1—2 mm longos abiens sinubus rotundatis, inermis, extus sicut pedicelli dense stellati-tomentosus; corolla coerulea, profunde 4-fida, diam. cr. 3—3,5 cm, obliqua, lobis late lanceolatis obtusiusculis valde inaequalibus, minoribus fere rectis cr. 8—12 : 5—6 mm, majoribus ad apicem versus obliquis (subfalcatis) cr. 14—15 : 6—8 mm, lobi extus dense flavide vel fere badie stellati-tomentosi (solum membranae interpetalariae illos in parte inferiore conjungentes glabrae), intus fere glabri, solum in vena media pilis nonnullis stellatis pauciradiatis vel subsimplicibus (radiis magis elongatis quam in pilis paginae inferioris); stamina 4, rarius 5, 3 (vel 4) fere aequalia, quartum (quintum) valde elongatum; filamenta 2—3 mm longa, glabra, id staminis quarti elongati parum longius; antherae trium subaequalium cr. 7 : 1,5 mm lanceolatae, basi cordatae, ad apicem versus attenuatae, poris apicalibus; anthera quarta (vel quinta) longissima, cr. 17—18 mm longa, basi cr. 1 mm lata, in filamento equitans, ad apicem versus sensim attenuata, apice ipso poris apicalibus parum ampliata; pistillum in floribus fertilibus solis bene evolutum: ovarium subglobosum, superne glandulis nonnullis et pilo uno alterove simplici obsitum, stylus longissimus, cr. 20 mm longus, gracilis, eleganter incurvus (sicut anthera elongata), in parte tenuiore basilari glandulis sparsis stipitatis praeditus, in parte superiore incurvata nonnihil incrassata glaber, in apice ipso attenuatus; stigma stylo non latius, obtusum; stylus in floribus sterilibus brevissimus (antheris omnibus longe superatus), rectus, fere 4 mm longus; in quavis inflorescentia baccae cr. 3 evolvuntur; pedicelli fructiferi cr. 14—22 mm longi, calvescentes; calycis fructiferi manifeste aucti (in statu explanato —15 mm diam.) lobi cr. 5—6 mm longi, lanceolati, acuminati;

bacca globosa, diam. cr. 12—17 mm, flavide vitellina vel tandem sordide olivacea, nitens, glabra; semina valde applanata, subreniformia, satis magna, cr. 5—5,5 : 4 : 0,8—1 mm, minute reticulata, obscurascentia. — Makaronesisches Übergangsgebiet: Prov. der Kanaren: Gran Canaria: Barranco de la Virgen, Bourgeau n. 395! (hb. Roemer-Lips.), März blühend und fruchtend; El. Diagonal, R. P. Murray! (herb. Bornmüller) (Murrays Pflanze hat längere [7—7,5 : (basi) 4—5 mm] und zum Teil etwas mehr zurückgekrümmte Stacheln am Stengel als die Bourgeauschen Belege und die Pflanzen von Tenerife. — Tenerifa: Broussonet! (hb. Montpell., Lauson.); Bufadero, in saxosis convallis, Februar blühend; Bourgeau, Pl. canar., iter secund. (1855) n. 1447! (hb. Haun., Upsal.); Tenerife 1851, C. Bolle! (hb. Berol., Ups.); Tenerife, hb. H. de la Perraudière! (hb. Hamb.); Barranco San Antonio bei Puerto Orotava! (hb. Berol.); San Andrés in rupestribus, J. Bornmüller pl. exs. Canar. (1901) n. 2639! prope portum Orotavae in convalle de San Felipe dicto Sept. cum fructu sine floribus, O. Burchard! valle Taoro, Febr. 1912 flor., O. Burchard! Nach Pitard und Proust kommt diese auf den Kanaren endemische Art in der gesamten maritimen Zone, besonders aber in der oberen vor.

Die Stärke der Bestachelung scheint bei den Exemplaren ziemlich verschieden zu sein; ohne Prüfung lebender Pflanzen in verschiedenen Alterszuständen und vergleichende Untersuchung von Exemplaren verschiedener Herkunft läßt sich hierüber ebensowenig Sicheres aussagen wie über die bei erwachsenen Individuen wechselnde Größe und Form der Laubblätter.

Das Habitusbild eines Bäumchens bei Webb et Berth. Phytogr. Canar. III, 1 Atlas Tafel V, ist sehr schematisch (die Blätter z. B. sind völlig ganzrandig gezeichnet).

Einheimischer Name: „*Pimienton*" (nach Webb u. Berthelot).

---

Nachträglich sei hier noch auf zwei aus Süd- bzw. Zentralamerika stammende stachellose schlingende *Solana* hingewiesen, die in Afrika stellenweise in Gärten gezogen werden:

*S. jasminoides* Paxt. angepflanzt in Lydenburg (Transvaal): Wilms n. 1021!

*S. Seaforthianum* Andr. var. *disjunctum* O. E. Sch. Amani (Deutsch-Ostafrika), angepflanzt: Braun n. 1122!

Außerdem könnte hier gesucht werden die bislang als *Solanum Rantonnetii* Carr. bezeichnete Pflanze, die ich in Abh. Naturw. Ver. Brem. XXIV (1920), 332 in **Lycianthes Rantonnetii** (Carr.) Bitt. umgetauft habe (siehe dort die ziemlich umfangreiche Literatur und Synonymie dieser Art sowie meine eingehende Beschreibung in Fedde Rep. XII (1913), 458.

Diese in Paraguay, Nord-Argentinien, Bolivia und Peru vorkommende Pflanze wird wegen ihrer schönen violetten Blüten und der an-

sehnlichen Beeren halber in tropischen und subtropischen Gärten vielerwärts gezogen; in Afrika scheint sie bis jetzt nur in ägyptischen Parks angepflanzt zu sein; mir haben Exemplare vorgelegen aus dem Garten der Abderrahman Pascha bei Kairo (hb. Schweinfurth!), Park des Palais Prinz Husse bei Giseh (hb. Schweinfurth!), Esbekieh-Garten bei Kairo (hb. Sickenberger in hb. Turic.!).

---

Ebenfalls nicht zu *Solanum* gehörig ist:

*Solanum insigne* Lowe in Journ. Hort. Soc., N. S. I (1866), 178; Lowe in Manual Fl. Mad. II, 84 = *Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendtn. — siehe Bitter in Fedde, Rep. XVII (1921), 354, dort auch Angaben über die mir bis jetzt bekannt gewordenen Stellen in Afrika, an denen diese südamerikanische Obstpflanze in Gärten gepflegt wird.

---

In der vorstehenden Darstellung der afrikanischen *Solanum*-Arten fehlen folgende Spezies, von denen mir keine Belege vorgelegen haben (ich habe mich darum vergebens bemüht):

*S. albidum* de Wildem. Bull. Jard. Bot. de l'Etat, Vol. IV, Fasc. 3 (Brüssel 1914, 25. Aug.), S. 396.

(Anmerkung: Es gibt bereits ein *S. albidum* Dun. Sol. 206; Dun. in DC. Prodr. XIII, 1, S. 280, no. 658. Eine Neubenennung der Wildemanschen Pflanze erfolgt wohl am besten nicht eher als bis ihre Selbständigkeit als besondere Art durch erneute Prüfung bestätigt worden ist.)

*S. angustispinosum* de Wildem. daselbst S. 397.

*S. Arundo* Mattei in Boll. Ort. Botan. Palermo VII (1908), 188. Fedde, Rep. IX, 348; (siehe vorliegende Arbeit: S. 146).

*S. Bequaertii* de Wildem. in Fedde, Rep. XIII (1914), 141.

*S. Boselliae* Chiov. in Annali di Botanica IX (1911), 83 (Eritrea; soll dem *S. palmetorum* nahe stehen).

*S. Brieyi* de Wildem. Bull. Jard. Bot. Bruxelles IV (1914), S. 404.

*S. cultum* de Wildem. daselbst S. 406.

*S. Delpierrei* de Wildem. daselbst 398.

*S. Dewevrei* Damm. n. sp. ex Wildem. et Dur. ohne Beschreibung Ann. du Musée du Congo Ser. III, T. I, Fasc. 2 (1901), 290.

*S. Durandii* Damm. n. sp. ex Wildem. et Dur. ohne Beschreibung. Ann. du Musée du Congo Botan. Sér. III, T. I, Fasc. 2 (1901), 290.

*S. Elskensi* de Wildem. Bull. Jard. Bot. Bruxelles IV (1914), S. 403.

*S. Flamignii* de Wildem. daselbst S. 399.

*S. Giorgii* de Wildem. daselbst S. 401 (siehe vorliegende Arbeit: S. 46).

*S. Homblei* de Wildem. in Fedde, Rep. XIII (1914), 141.

*S. Jespersenii* de Wildem. Bull. Jard. Bot. Bruxelles IV (1914), S. 407.

*S. Laurentii* de Wildem. in Mission Emile Laurent 1903—1904 (erschienen Brüssel, Oktober 1905), S. 176.

*S. Lescrauwaetii* de Wildem. daselbst I, fasc. IV (1907), 438, tab. 120 (siehe Sol. afr. III, 272).

*S. Lujaei* de Wildem. et Dur. in Compt. Rend. Soc. Bot. Belg. XXXVIII, 209.

*S. Pynaertii* de Wildem. daselbst I, fasc. IV (1907), 437, tab. 119. (siehe Sol. afr. III in Engl. Jahrb. 57, p. 253, 255).

*S. Sapini* de Wildem. in Ann. Mus. Congo Ser. V, II (1908), 341; Etudes Fl. Bas-et Moyen Congo tab. 74 (siehe *S. macrocarpum* L. subsp. Sapini (de Wild.) Bitt. in vorliegender Arbeit: S. 198 und 201).

*S. Sereti* de Wildem. in Mission E. Laurent I, fasc. IV (1907), 439, tab. 122. (Siehe meine Solana africana III in Engl. Bot. Jahrb. 57 (1921), 260 unter *S. giganteum* Jacq., von dem diese Pflanze wohl nur als Varietät anzusehen ist.)

*S. sparsespinosum* de Wildem. in Bull. Jard. Botan. Bruxelles IV (1914), 399.

*S. subsessile* de Wildem. in Bull. Jard. Botan. Bruxelles IV (1914), 407.

*S. Thomsoni* C. H. Wright in Fl. Trop. Afr. IV, II (1906), 217.

*S. ueleense* de Wildem. (*S. ueleensis* lapsu calami) in Bull. Jard. Botan. Bruxelles IV (1914), 400.

*S. yangambiense* de Wildem. daselbst, S. 402.

Außerdem empfehle ich der Beachtung die mir unbekannten älteren Arten: *S. Dregei* Dun., *S. giftbergense* Dun., *S. senegambicum* Dun. und *S. solitudinum* Del.

—

# Namenverzeichnis.

Um die Brauchbarkeit dieses Verzeichnisses zu erhöhen, habe ich die Art- und Varietätsnamen meiner früheren Arbeiten über afrikanische Solana, soweit dies nötig erschien, mit aufgenommen. Als Abkürzungen vor den Seitenzahlen bedeuten:

**Ia:** Solana nova vel minus cognita I. (Abschnitt III Morellae africanae) in Fedde Rep. X (1912), 542—548.

**Ib:** Solana africana I (Morellae novae vel minus cognitae) in Englers Bot. Jahrb. 49 (1913), 560—569.

**II:** Solana africana II; daselbst 54 (1917), 416—506.

**III:** Solana africana III; daselbst 57 (1921), 248—286.

**IV:** Die vorliegende Arbeit: Solana africana IV (die Ziffer IV ist nur dort angebracht worden, wo sie zur Unterscheidung notwendig ist).

**XXI:** Solana nova vel minus cognita XXI. (Abschnitt LVII. Addenda ad Sect. Afrosolanum Bitt.) in Fedde Rep. XVIII (1922), 301—307.

Überall, wo zwischen den Namen und den arabischen Ziffern keine lateinischen Ziffern stehen, beziehen sich die Hinweise ausschließlich auf die vorliegende Arbeit: Solana africana IV. Die fettgedruckten Ziffern bezeichnen zur Unterscheidung die Stellen, wo die Beschreibungen stehen.

## Verbesserungen.

S. 195 Z. 3 von unten lies: ad basim versus sensim cuneatim angustata.
S. 196 Z. 12 von oben lies: magnitudine diminuentes.
S. 196 Z. 2 von unten lies: mabĕle.

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.
Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.
Beihefte. Band XVII.

# Beiträge zur Orchideenkunde von Zentralamerika.

## I.

## Orchidaceae Powellianae Panamenses.

Von
**R. Schlechter.**

Ausgegeben am 30. Dezember 1922.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1922.

Printed in Germany.
Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam.

# Vorwort.

Mit dieser Arbeit über die von Mr. C. W. Powell in Panama gesammelten Orchideen will ich den Beginn zu „Beiträgen zur Orchideenkunde von Zentral-Amerika“ machen.

Im Laufe der letzten Jahre hat sich bei mir eine geradezu überwältigende Menge von Orchideenmaterial, besonders aus Costa Rica, eingefunden, dessen Veröffentlichung hier stattfinden soll. Ich hoffe im zweiten Beitrag einige dieser costaricensischen Sammlungen behandeln zu können, die nicht nur reich an Neuheiten sind, sondern auch pflanzengeographisch viel Interessantes bieten, da sie eine ganze Reihe von Typen enthalten, welche wir sonst als rein andin zu bezeichnen pflegten.

Dieser erste Beitrag ist deshalb von Wichtigkeit, weil wir die Orchideenflora von Panama nur sehr oberflächlich kannten und durch die Powellsche Sammlung die Zahl der für das Gebiet nachgewiesenen Arten fast verdoppelt wird.

Ich hoffe durch weitere Zusendungen von Material aus Zentral-Amerika, zu dessen Bestimmung ich jederzeit bereit bin, bald in der Lage zu sein, noch weitere Beiträge zu liefern. Diese werden in zwangloser Folge erscheinen, sobald immer genügend Material vorliegt.

Botanisches Museum,
Dahlem bei Berlin, im November 1922.

**Dr. Rud. Schlechter.**

# Orchidaceae Powellianae Panamenses.

Im Jahre 1919 machte mich einer meiner Korrespondenten in Costa Rica darauf aufmerksam, daß Mr. C. W. Powell in Panama eine sehr beträchtliche Sammlung von Orchideen des Gebiets zusammengebracht habe, und riet mir, mich mit ihm in Verbindung zu setzen. Ich schrieb daraufhin an Mr. Powell und erhielt von ihm umgehend die Antwort. daß die Bearbeitung seiner Orchideen schon von R. A. Rolfe in Kew übernommen worden sei, daß er aber gern bereit sei, mir Dupla der einzelnen Nummern zu besorgen, soweit es ihm möglich sein werde. Ich ahnte damals nicht, daß mir doch noch die Aufgabe zufallen sollte, die Sammlung zu bearbeiten. R. A. Rolfe, der schon im Jahre 1920 gesundheitlich nicht auf dem Posten war, starb im April 1921 ganz unerwartet, ohne daß er dazu gekommen war, die Powellschen Orchideen zu bearbeiten.

Mr. Powell bat mich nun, die Bearbeitung seiner Ausbeute zu übernehmen. Dieses tat ich um so lieber, als ich wußte, daß in der Orchideenflora von Panama nicht nur sehr viele Neuheiten zu erwarten waren. sondern auch viele der Warszewiczschen Funde ihrer Wiederentdeckung und der Aufklärung harrten.

Als die erste Sammlung eintraf, war ich gleich angenehm überrascht über das vorzüglich präparierte Blütenmaterial. Leider aber fehlten oft die vegetativen Teile der Pflanzen vollständig, da, wie Mr. Powell mir mitteilte, Rolfe ihm geschrieben hatte, es genüge, wenn er Blütenmaterial einsende. Mit größter Bereitwilligkeit machte sich Mr. Powell nun daran. die vegetativen Teile der einzelnen Pflanzen nachzuliefern; eine nicht gerade sehr angenehme Aufgabe, die aber doch mit Eifer durchgeführt wurde. so daß nun schon die meisten Nummern ergänzt worden sind. Die allwöchentlich neu hinzukommenden Nummern zeichnen sich nicht nur durch ihre sachgemäße schöne Präparation, sondern auch durch Vollständigkeit aus.

Den größten Teil der früher von Panama bekannt gewordenen Orchideen hat Mr. Powell wiedergefunden, dazu aber noch eine sehr erhebliche Zahl neuer Arten und solcher, die bisher noch nicht von Panama,

wohl aber aus benachbarten Gebieten bekannt waren. Ebenso wichtig aber wie die neuen Arten ist die Wiederentdeckung einer ganzen Reihe von Spezies, die meist von v. Warszewiez ursprünglich entdeckt, seitdem aber nie wiedergefunden worden waren. Wir können schon daraus ersehen, wie überaus wichtig diese von Mr. Powell angelegte Sammlung ist. Noch mehr aber wird uns das vor Augen geführt werden, wenn wir die Sammlung einmal näher betrachten.

Die erste Aufzählung der Orchideen von Panama gab uns Dr. B. Seemann in seiner „Flora Panamensis" in den Berichten der „Herald"-Expedition. Er erwähnt 104 Arten für Panama. In meiner Aufzählung der Orchidiceen von Zentral-Amerika habe ich 117 Arten aufzählen können. Mr. Powell hat bis jetzt gegen 260 Nummern gesammelt, die sich auf 60 Gattungen verteilen und tatsächlich 184 Arten umfassen, von denen sich nicht weniger als 75 als neu erwiesen haben.

Unter den in der Powellschen Sammlung enthaltenen Gattungen sind die folgenden 19 neu für die Flora von Panama gewesen:

| | | |
|---|---|---|
| *Sarcoglottis*, | *Cattleya*, | *Leucohyle*, |
| *Liparis*, | *Laelia*, | *Osmoglosum*, |
| *Restrepia*, | *Govenia*, | *Leochilus*, |
| *Isochilus*, | *Gongora*, | *Sigmatostalix*, |
| *Hexadesmia*, | *Coryanthes*, | *Campylocentrum*. |
| *Nidema*, | *Camaridium*, | |
| *Dimerandra*, | *Jonopsis*, | |

Demgegenüber können wir feststellen, daß in der Sammlung die folgenden 15 bereits aus Panama bekannt gewordenen Gattungen noch fehlen.

| | | |
|---|---|---|
| *Selenipedilum*, | *Scaphosepalum*, | *Kefersteinia*, |
| *Fregea*, | *Rhyncholaelia*, | *Pescatorea*, |
| *Triphora*, | *Chysis*, | *Macradenia*, |
| *Corymbis*, | *Coeliopsis*, | *Trichocentrum*, |
| *Microstylis*, | *Acineta*, | *Mesospinidium*. |

Allerdings hat Mr. Powell, wie er mir mitteilte, von einigen von diesen, nämlich *Selenipedilum*, *Chysis*, *Coeliopsis*, *Acineta* und *Pescatorea* bereits Material gefunden, aber noch keine Herbar-Exemplare herrichten können. Immerhin aber können wir annehmen, daß durch die Sammlungen des Mr. Powell die Zahl der aus Panama bekannt gewordenen Orchideen etwa verdoppelt worden ist. Sicher ist, daß niemand so viel zu unserer Kenntnis dieser Orchideen beigetragen hat wie Mr. Powell durch seine überaus wichtige Sammlung, die nicht nur die Arten mit auffallenden Blüten enthält, sondern auch solche, bei denen die Blüten oft kaum die Größe eines Stecknadelkopfes übersteigen.

Gehen wir nun näher auf die Sammlung ein. Die Zahl der Arten, welche mehr oder minder verschollen resp. seit ihrer ersten Entdeckung (meist durch v. Warszewicz) nicht wieder gefunden worden waren, ist ziemlich groß. Ich nenne hier *Habenaria Warszewiczii* Schltr., *Masdevallia Livingstoneana* Roezl & Rchb. f., *Epidendrum Oerstedii* Rchb. f., *Brassavola lineata* Hook., *Cycnoches Dianae* Rchb. f., *C. Warszewiczii* Rchb. f., *Catasetum bicolor* Kl., *Lycaste brevispatha* Kl. und eine ganze Reihe von *Oncidium*-Arten.

An besonders auffallenden neuen Arten seien erwähnt: *Pleurothallis Powellii* Schltr., *P. Hunteriana* Schltr., *Epidendrum Hunterianum* Schltr., *E. porphyrophyllum* Schltr., *E. Powellii* Schltr., *Odontoglossum Powellii* Schltr., *Osmoglossum acuminatum* Schltr. und *Ornithocephalus Powellii* Schltr., wie auch alle *Cycnoches*-Arten.

Als artenreichste Gattung in der Sammlung steht allen anderen weit voran *Epidendrum* mit 33 Arten, von denen 12 sich als neu erwiesen; es folgen dann *Oncidium* mit 15 Arten (4 neu) und 2 noch nicht genügend bestimmbaren, daher hier nicht mit aufgezählten, *Pleurothallis* mit 14 Arten (9 neu), von der ich aber noch sehr viel mehr erwarte und *Maxillaria* mit 11 Arten (6 neu). In der von mir im Jahre 1918 gegebenen Aufstellung über die Panama-Orchideen steht *Epidendrum* mit 18 Arten an der Spitze und danach *Oncidium* mit 12 Arten, während von *Pleurothallis* nur drei Spezies bekannt waren. Wir sehen also, ein ganz neues Bild hat sich vor uns entrollt. Ich konnte damals 54 Gattungen (davon eine inzwischen eingezogen, also 53) als im Gebiete auftretend angeben, nun kommen durch die Forschungen Mr. Powells 19 weitere Gattungen hinzu. Wir erhalten somit für Panama bereits 72 Genera.

Wie ich aus der Sammlung ersehe, scheint sich das Sammelgebiet Mr. Powells auf dem Chiriqui nicht über 5000 Fuß aufwärts auszudehnen. Es ist aber anzunehmen, daß sich oberhalb dieser Grenze noch sehr viele Arten finden werden, die noch nicht in der Sammlung enthalten sind. Nach den Angaben von Warszewicz muß in einer Höhe von 7000 bis 8000 Fuß eine ganz besonders üppige Orchideenflora vorhanden sein. In dieser Höhe finden sich das noch nicht wiedergefundene *Cycnoches aureum* Ldl., die *Sobralia Warszewiczii* Rchb. f., das *Oncidium bracteatum* Rchb. f., *O. Warszewiczii* Rchb. f. und wohl auch die *Fregea amabilis* Rchb. f.

Ein botanisch ganz unerschlossenes Gebiet sind die Wälder, welche sich zwischen dem Kanal und der Grenze von Colombia ausdehnen. Sie werden sicher noch zahlreiche neue Arten liefern, da sie in ihrer vollen Ursprünglichkeit erhalten geblieben sind. Von hier werden wir auch noch viele Humusbewohner, vor allen Dingen *Habenaria*-Arten und *Spiranthinae* erwarten können, wie auch andere Erdorhideen, deren

relativ starkes Fehlen bisher in der Panamaflora auffällt. Hoffentlich wird Mr. Powell imstande sein, auch diese Lücke noch auszufüllen und so seine schon großen Verdienste um die Orchideologie noch erheblich zu vermehren.

Das Feld der Forschungen Mr. Powells erstreckt sich hauptsächlich auf die Umgebung der Stadt Panama, die hier immer im Gegensatz zu der Republik selbst als „Panama-City" bezeichnet ist. Ferner auf den Chiriqui-Bezirk bis zu einer Höhe von ca. 5000 Fuß. Ich habe es absichtlich vermieden, die Höhenangaben auf den Herbarzetteln in Meter umzurechnen und möchte daher ausdrücklich betonen, daß es sich bei den Angaben der Höhen immer um englische Fuß handelt.

Mit einer einzigen Ausnahme (*Oncidium Isthmi* Schltr.) sind alle Arten von Mr. Powell gesammelt. Es ist daher immer nur die Nummer seiner Sammlung zitiert worden.

Zum Zwecke einer Übersicht lasse ich hier eine Aufzählung der in der Sammlung enthaltenen Gattungen nebst Angabe der Artenzahl und der Anzahl der Novitäten folgen. Einige wenige Arten, welche noch nicht sicher bestimmt werden konnten, etwa 6 an der Zahl, sind noch nicht darin aufgenommen und werden bei späterer Gelegenheit besprochen werden.

| | | Artenzahl | Anzahl der Novitäten | | | Artenzahl | Anzahl der Novitäten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Phragmopedilum* | 1 | — | | Übertrag: | 78 | 37 |
| 2 | *Habenaria* | 2 | — | 20 | *Dimerandra* | 1 | 1 |
| 3 | *Cleistes* | 1 | — | 21 | *Encyclia* | 6 | 2 |
| 4 | *Vanilla* | 1 | — | 22 | *Diacrium* | 1 | — |
| 5 | *Sobralia* | 6 | 3 | 23 | *Cattleya* | 1 | — |
| 6 | *Elleanthus* | 1 | — | 24 | *Laelia* | 1 | — |
| 7 | *Sarcoglottis* | 2 | 2 | 25 | *Schomburgkia* | 1 | — |
| 8 | *Liparis* | 1 | — | 26 | *Brassavola* | 2 | — |
| 9 | *Masdevallia* | 1 | — | 27 | *Polystachya* | 1 | 1 |
| 10 | *Stelis* | 4 | 4 | 28 | *Bletia* | 1 | — |
| 11 | *Lepanthes* | 1 | 1 | 29 | *Eulophia* | 1 | — |
| 12 | *Pleurothallis* | 14 | 9 | 30 | *Govenia* | 1 | 1 |
| 13 | *Restrepia* | 1 | 1 | 31 | *Mormodes* | 4 | 1 |
| 14 | *Isochilus* | 1 | 1 | 32 | *Cycnoches* | 6 | 4 |
| 15 | *Hexisea* | 1 | — | 33 | *Peristeria* | 1 | |
| 16 | *Hexadesmia* | 2 | 2 | 34 | *Stanhopea* | 1 | — |
| 17 | *Scaphyglottis* | 4 | 2 | 35 | *Gongora* | 3 | 1 |
| 18 | *Epidendrum* | 33 | 12 | 36 | *Coryanthes* | 2 | 2 |
| 19 | *Nidema* | 1 | — | 37 | *Lycaste* | 2 | 1 |
| | | 78 | 37 | | | 114 | 51 |

| | | Artenzahl | nzahl der Novitäten | | | Anzahl der | Novitäten Artenzahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Übertrag: | 114 | 51 | | Übertrag: | 145 | 63 |
| 38 | *Xylobium* . . . . . . . | 3 | 1 | 50 | *Odontoglossum* . . . . . | 2 | 1 |
| 39 | *Chondrorhyncha* . . . . | 1 | - | 51 | *Osmoglossum* . . . . . | 1 | 1 |
| 40 | *Warszewiezella* . . . . | 2 | — | 52 | *Miltonia* . . . . . . . . | 1 | — |
| 41 | *Maxillaria* . . . . . . | 11 | 6 | 53 | *Brassia* . . . . . . . | 2 | - |
| 42 | *Camaridium* . . . . . | 3 | 3 | 54 | *Leochilus* . . . . . . . . | 1 | 1 |
| 43 | *Trigonidium* . . . . . | 1 | — | 55 | *Oncidium* . . . . . . | 15 | 4 |
| 44 | *Jonopsis* . . . . . . . . | 1 | — | 56 | *Sigmatostalix* . . . . . | 1 | — |
| 45 | *Rodriguezia* . . . . . | 1 | — | 57 | *Ornithocephalus* . . . . | 2 | 2 |
| 46 | *Notylia* . . . . . . . . | 2 | 1 | 58 | *Lockhartia* . . . . . . | 2 | 1 |
| 47 | *Aspasia* . . . . . . . . | 2 | — | 59 | *Dichaea* . . . . . . . . | 2 | 1 |
| 48 | *Trichopilia* . . . . . . | 3 | 1 | 60 | *Campylocentrum* . . . . | 1 | 1 |
| 49 | *Leucohyle* . . . . . . . | 1 | — | | | 175 | 75 |
| | | 145 | 63 | | | | |

Die hier folgende Aufzählung soll keine abschließende Arbeit über die botanische Tätigkeit Mr. Powells in Panama bilden. Es treffen immer weitere Sendungen von ihm ein und ich hoffe, sobald Mr. Powell glaubt einen gewissen Abschluß erreicht zu haben, später mit ihm zusammen eine zusammenfassende Arbeit über die Orchideenflora von Panama herausbringen zu können. Bis dahin werden sich vielleicht drüben auch weitere Interessenten gefunden haben, die helfen, das Werk zu fördern. Es gibt noch viel zu tun. Vor allen Dingen wird es nötig sein. den Chiriqui oberhalb 5000 Fuß tüchtig zu erforschen, ferner den Gegenden zwischen dem Kanal und der Grenze von Colombia Besuche abzustatten und schließlich den terrestrischen Orchideen im Humus der Wälder und in den Savannen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Mr. Powell können wir schon jetzt nicht genug danken für die aufopfernde Forschertätigkeit, die er trotz seines hohen Alters entfaltet hat. Für die Orchideologie von Panama hat er mehr geleistet als irgendeiner seiner Vorgänger. Hoffentlich wird es ihm vergönnt sein. seine Tätigkeit mit gleichem Erfolge noch recht lange fortzusetzen.

# Liste der Gattungen und Arten.

## Phragmopedilum Rolfe.

**Ph. Warszewiczianum** (Rchb. f.) Schltr., nov. comb.

*Cypripedium Warszewiczianum* Rchb. f., in Bot. Ztg. (1852), p. 692.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß — no. 153.

Ich halte es für angebracht, diese Art doch besser von *P. caudatum* (Ldl.) Rolfe zu trennen. Die Form des Schuhs ist länger und schmäler, die Petalen sind kürzer (etwa nur doppelt so lang als die Sepalen) und das Staminodium verschieden.

Es sei bei dieser Gelegenheit auch gleich darauf aufmerksam gemacht, daß sich der verdienstvolle Sammler Warszewicz schrieb, nicht wie man immer in der Literatur findet „Warscewicz".

## Habenaria Willd.

**H. avicula** Schltr., in Fedde Repert. XVII (1921), p. 138.

Panama: Bei Panama-City, auf Hügeln — no. 162.

Im Habitus ähnelt die Art der folgenden, ist aber durch die sehr verschiedene Form der Petalen, des Labellums und des Gynostegiums leicht kenntlich.

**H. Warszewiczii** Schltr., in Anex. Mem. Inst. Butantan I, II (1921), p. 25.

*Habenaria petalodes* Ldl. var. *micrantha* Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 5.

Panama: Bei Panama-City, auf Hügeln — no. 212.

Hier liegt die Pflanze vor, welche Reichenbach fil. in seiner Bearbeitung der Warszewicz-Orchideen als Varietät von *H. petalodes* Ldl. bezeichnete. Sie ist von dieser aber sowohl habituell, wie auch durch die einzelnen Blütenteile so gut unterschieden, daß sie als eigene Art angesehen werden muß. Da Reichenbach fil. die Pflanze schon beschrieben hat, ist es nicht nötig, hier nochmals eine Beschreibung zu geben.

## Cleistes Juss.

**C. rosea** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1840), p. 410 var.?

Panama: Auf Hügeln östlich von Panama-City, zwischen Gras wachsend mit *Peristeria elata* Hook. — no. 113.

Wir haben hier die Pflanze vor uns, welche auch schon von Hemsley für Panama angegeben wurde. Leider ist das Material zu spärlich, um genau anzugeben, ob es sich um eine Varietät, oder, wie ich vermute, um eine eigene Art handelt.

Nach den ausführlichen Angaben von Mr. Powell sind die Sepalen grünlich-weiß, die Petalen weiß mit purpurroten Spitzen, die Lippe weiß mit purpurroter Spitze und purpurrotem Fleck in der Mitte und grünem Kiel, die Säule weiß.

## Vanilla Sw.

**V. pompona** Schiede, in Linnaea IV (1829), p. 573.

Panama: Bei Panama-City — no. 137.

Die Blüten sind gelb. Das vorliegende Blatt etwas breiter als gewöhnlich.

## Sobralia Ruiz et Pav.

**S. epiphytica** Schltr., in Fedde Repert. XII (1913), p. 213.

Panama: Auf Hügeln östlich von Panama-City, kaum über Meereshöhe — no. 253.

Die Art war früher von H. Pittier in Ost-Chiriqui, in einer Höhenlage von 120 m ü. M. entdeckt worden. Sie steht der *S. Bletiae* Rchb. f. am nächsten, ist aber durch die kurzen Seitenlappen des Labellums recht gut unterschieden, wie auch durch die ganze Struktur der Lippe.

Mr. Powell schreibt über die Blüte: „Sepals and petals pale creamy white; lip a golden bronze, fimbriated.“

**S. fragrans** Ldl., in Gardn. Chron. (1853), p. 598, var.

Panama: Bei Panama-City, auf Hügeln — no. 114.

Es ist mit einigem Bedenken, daß ich diese Pflanze zu der colombianischen *S. fragrans* Ldl. stelle. Ohne das Original gesehen zu haben ist eine Entscheidung schwierig. Mit der Beschreibung der Art stimmen die Exemplare überein, sind aber einblütig und weichen offenbar etwas in der Form der Lippe ab. Wir müssen hier wohl abwarten, bis besseres Material der *S. fragrans* Ldl. vorhanden ist.

**S. Fenzliana** Rchb. f., in Bot. Ztg. (1852), p. 714 (?).

Panama: Chiriqui, 4000 Fuß — no. 158.

Leider liegen nur zwei Blüten vor, so daß die Bestimmung etwas unsicher bleibt. Die Pflanze wird wie folgt beschrieben: „Kurz wachsend: Stämme 18—24 Zoll lang, Blätter klein, dunkelgrün, steif, wachsartig aussehend. Blüten klein; Sepalen und Petalen rein weiß, Lippe weiß.

im Schlunde orangegelb, mit dunklem orange-gelbem Fleck in der Mitte und braunen Fleckchen. Duftend.

S. **panamensis** Schltr., nov. spec.

Suffrutex erectus, 90—110 cm altus; caulibus simplicibus, dimidio superiore foliatis, gracilibus, vaginis foliorum persistentibus, striato-nervosis, minute furfuraceo-puberulis omnino obtectis; foliis erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, basi cuneatis, utrinque glabris, subtus nervis 5—7 prominulis donatis, usque ad 21 cm longis, medio fere ad 7,3 cm latis; floribus singulis e spatha plurifoliata illis *S. sessilis* Batem. paulo majoribus, tenuissimis; sepalis ligulatis, acutis, basin versus angustatis, c. 6 cm longis, c. 1,5 cm latis, lateralibus obliquis; petalis elliptico-spathulatis, obtusiusculis, quam sepala subaequilongis, supra medium c. 2 cm latis; labello columnam amplectente, circuitu obovato, obtuso, antice leviter undulato, c. 5,5 cm longo, explanato supra medium ad 4 cm lato, basi more *S. macranthae* Ldl. carinis 2 brevibus antice obtusatis, obliquis ornato, caeterum subnudo; columna subrecta, apicem versus paulo dilatata, 3 cm longa, glabra, auriculis lateralibus falcatis, subacutis; ovario gracilius cylindraceo, glabro, 3,5—3,7 cm longo.

Panama: Bei Panama-City, in Tälern; auch längs der Hinterwässer des Gatun-Sees, ziemlich häufig — no. 21.

Die Art erinnert an *S. sessilis* Ldl., mit der sie auch die behaarten Blattscheiden gemein hat, unterscheidet sich aber durch größere Blüten und die Form des Labellums, das übrigens im Schlunde deutlich ausgehöhlt ist. Die Sepalen und Petalen sind hell purpurrot mit weißem Rücken, die Lippe dunkelpurpurrot im Schlunde.

var. **albiflos** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus albis basi labelli citrinis.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 31.

S. **Powellii** Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta 90—120 cm alta; caulibus simplicibus, teretibus, laxe 7—8-foliatis (parte basilari nudis), vaginis foliorum minute verruculosis magna pro parte obsessis, 4—5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis, acuminatis, usque ad 22 cm longis, infra medium usque ad 6 cm latis; floribus singulis, basi vaginis minute nigro-puberulis protectis, in genere inter majores, speciosis, glaberrimis; sepalis oblongis, subacutis, c. 8,5 cm longis, medio 2,6 cm latis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala paululo brevioribus et sublatioribus, margine leviter undulatis; labello columnam amplectente, obovato, medio excavato, explanato c. 7 cm longo, supra medium 5 cm lato, antice exciso, margine undulato, basi carinis 2 brevibus, obliquis donato, nervis 2 incrassatis parallelis medianis interpositis; columna gracili, glabra, apicem versus paulo dilatata.

4,6 cm longa, auriculis lateralibus dorsum clinandrii paulo superantibus, falcatis, acutis; ovario graciliter cylindraceo, glabro, 4—4,5 cm longo.

Panama: An den Hinterwässern des Gatun-Sees, selten — no. 2.

Die Art gehört mit zu den schönsten in der Gattung. An Blütengröße steht sie der *S. macrantha* Ldl. wenig nach, in der Färbung der Blüte selbst ist sie ihr überlegen. Durch letztere und durch die mit kleinen Warzen versehenen Blattscheiden ist sie artlich unterschieden. Vor *S. Warszewiczii* Rchb. f. ist sie kenntlich durch die Blütenfärbung und durch das Vorhandensein der beiden Kiele oder Lamellen am Grunde der Lippe und die längeren Säulenöhrchen. Auch sind die Warzen auf den Blattscheiden viel kleiner.

Die Sepalen und Petalen sind milchweiß; die Lippe ist milchweiß. im Schlund bräunlich goldgelb, unten kirschrot umrandet, am Lippengrunde orangegelb.

**S. Rolfeana** Schltr., nov. spec.

Suffrutex erectus, fere metralis vel altior; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, basi vaginata excepta laxe foliatis, teretibus, vaginis foliorum arcte amplectentibus, striato-nervosis, glabris omnino obtectis, c. 5 mm diametro; foliis erecto-patentibus, oblongo-ellipticis. acuminatis, exsiccatione nigricantibus, subtus nervis 5 prominulis ornatis. 12—21 cm longis, medio fere usque ad 7 cm, latis, glabris; floribus ad apices caulium fasciculatis, succedaneis, spathis oblongis, glabris basi circumdatis, speciosis, illis *S. leucoxanthae* Williams similibus, flavescenti-albis, labello intus medio et basi citrinis, glaberrimis; sepalis ligulatis. acutis, c. 7 cm longis, 1,3 cm latis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongo-ligulatis, obtusiusculis, margine leviter undulatis, quam sepala subaequilongis, medio fere ad 1,7 cm latis, basin versus leviter angustatis; labello circuitu obovato, columnam amplectente, apice exciso, margine dimidio anteriore lacerato-dentato, undulato, 6,5 cm longo, explanato supra medium 4,7 cm lato, basi breviter et oblique bilamellato, caeterum nudo; columna satis gracili, c. 3,5 cm longa, apicem versus paulo dilatata, auriculis lateralibus falcatis, acutis, dorsum clinandrii vix excedentibus: ovario graciliter cylindraceo, glabro, c. 3,7 cm longo.

Panama: Am Gatun-See — no. 3.

Anfangs hielt ich die Art für *S. leucoxantha* Williams, doch ist sie von dieser verschieden durch die glatten Blattscheiden, schmälere Petalen und das in der vorderen Hälfte am Rande fein gezähnte oder zerschlitzte Labellum.

Ich widme diese schöne Art dem Andenken des verstorbenen englischen Orchideologen Robert Allan Rolfe.

Die Blüten sind gelblich-cremefarben mit zitronengelbem Schlunde des Labellums.

## Elleanthus Presl.

**E. Brenesii** Schltr., in Fedde Repert. XI (1912), p. 44.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 97.

Die Pflanze stimmt recht gut mit meinem Originalexemplar aus Costa Rica überein. Sie ist neu für Panama. Die Blüten werden als „reingelb“ angegeben.

## Sarcoglottis Presl.

**S. Hunteriana**[1]) Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, 45—50 cm alta; foliis radicalibus rosulatis, ellipticis, acuminatis, basin versus sensim in petiolum latum usque ad 7 cm longum angustatis, viridibus, longitudinaliter albido-fasciatis, lamina 15—17 cm longa, medio fere 5—7 cm lata, scapo erecto, stricto, vaginis c. 6—7 acuminatissimis, amplectentibus distanter obsesso, apicem versus glanduloso-puberulo, tereti, supra basin usque ad 6 mm diametiente; racemo erecto, 4—7-floro, usque ad 15 cm longo; bracteis erecto-patentibus, anguste lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus ovarium excedentibus, superioribus sensim paulo minoribus; floribus viridibus, in genere inter magnos, extus breviter glanduloso-puberulis, erecto-patentibus vel suberectis; sepalo intermedio ligulato, obtuso, extus basi glanduloso-puberulo, c. 2,5 cm longo, lateralibus oblongo-falcatis, obtusis, extus basi glanduloso-puberulis, 3,2 cm longis, basi margine anteriore producta cum pede columnae cuniculum ovario subaequilongum formantibus; petalis sepalo intermedio paulo longiori margine interiore agglutinatis, e basi lineari dimidio superiore paulo dilatatis, obtusis, glabris; labello e ungue brevi oblongo-ligulato, supra medium paulo dilatato, tertia parte anteriore in laminam ovato-suborbicularem, dicurvam, obtusam, marginibus leviter undulatam, 8 mm longam, medio 7 mm latam dilatato, basi latere utrinque auriculo vel dente retrorso, subulato carnosulo donato, labello toto c. 3,3 cm longo, supra medium 5,8 mm lato, versus basin marginibus praeserim lanuginoso-piloso; columna generis satis gracilis, antice puberula, dorso sepalo intermedio altius adnata, pede elongato; ovario fusiformi-cylindraceo, glanduloso-puberulo, 2,5—2,7 cm longo.

Panama: In Tälern zwischen Hügeln bei Panama-City — no. 147.

Diese und die folgende Art, welche beide mit *S. picta* Kl. verwandt sind aber sich durch die Lippenform gut unterscheiden, stehen einander sehr nahe, sind aber leicht dadurch zu erkennen, daß bei *S. Hunteriana* Schltr. die Blätter durch weiße Längsbänder geschmückt, während sie bei *S. Powelli* Schltr. einfach weiß getüpfelt sind. Auf die Unterschiede in den Blüten gehe ich bei der Beschreibung der *S. Powellii* Schltr. näher ein.

[1]) Die Art ist dem Freunde Mr. Powells Mr. Hunter gewidmet, der sich oft an den Sammelexkursionen beteiligte.

**S. Powellii** Schltr., nov. spec.

Terrestris, erecta, c. 40 cm alta; radicibus fasciculatis, carnosis; foliis rosulatis, erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, basin versus in petiolum usque ad 4 cm longum, latum angustatis vel subsessilibus, 13—15 cm longis, medio fere 4—5 cm latis, atroviridibus albo-guttulatis; scapo erecto, stricto, tereti, vaginis pluribus (c. 6) alte amplectentibus, valde acuminatis magna pro parte obtecto, apicem versus glanduloso-puberulo, supra basin c. 4 mm diametro; racemo erecto, 3—5-floro, usque ad 12 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatissimis, ovario vulgo brevioribus; floribus suberectis, in genere permagnis, castaneo-brunneis, extus glanduloso-puberulis; sepalo intermedio ligulato obtuso, extus papilloso-puberulo, c. 3 cm longo, lateralibus oblongo-falcatis, obtusis, extus glanduloso-puberulis, c. 3,5 cm longis, basi margine anteriore productis et cum pede columnae cuniculum ovario aequilongum formantibus; petalis e basi angustiore apicem versus sensim paulo dilatatis, valde obtusis, sepalo intermedio paulo longiore margine interiore agglutinatis; labello e basi breviter unguiculato ligulato, apicem versus sensim paulo dilatato, in quarta parte apicali constricta et deinde in laminam apicalem ovato-suborbicularem, obtusam, leviter decurvam explanato, basi auriculis 2 subulatis carnosis ornato, supra basin margines versus dense villoso-puberulo, toto 4,5 cm longo, in tertia parte apicali 7 mm lato, lobo apicali c. 1,1 cm longo, infra medium 1 cm lato; columna generis, c. 1,2 cm alta, pede longo, puberulo; ovario cylindraceo-fusiformi, sessili, c. 3,5 cm longo, glanduloso-puberulo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 179.

Die Art steht der *S. Hunteriana* Schltr. am nächsten, hat aber dunkelgrüne, weißlich getüpfelte Blätter, außen dichter behaarte, größere Blüten, gleichmäßig nach der Spitze zu verbreiterte, stumpfere Petalen und ein anders geformtes viel längeres Labellum. Die Blüten sind nach den vorliegenden Angaben kastanienbraun.

## Liparis L. C. Rich.

**L. elata** Ldl., Bot. Reg. (1828), t. 1175.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 243.

Diese sonst weitverbreitete Pflanze war bis jetzt für Panama noch nicht angegeben. Die vorliegende Form ist in ihren Blättern bereits stark entwickelt und würde nach Cogniaux s Auffassung zur Varietät *latifolia* Ridl. gehören. Diese ist aber derartig eng mit der Stammform verbunden, daß sie sich nicht aufrecht erhalten läßt. Nach Mr. Powells Angaben sind die Sepalen und Petalen grün, die Lippe violett-purpurn.

## Masdevallia Ruiz et Pax.

**M. Livingstoneana** Roezl et Rchb. f., in Gardn. Chron. (1874) II, p. 322.

*Scaphosepalum panamense* Schltr., in Fedde Repert. XII (1913), p. 205.

Panama: Östlich Panama-City, auf Hügeln — no. 223, blühend im Dezember; beim Dorfe Arajan — no. 235, blühend im Mai.

Mein *Scaphosepalum panamense* Schltr. scheint doch hierher zu gehören. Die Blüten der von Pittier gesammelten Exemplare waren umgedreht, so daß ich die Pflanze für eine *Scaphosepalum*-Art halten mußte. *M. Livingstoneana* Roezl et Rchb. f. war lange verschollen. Hier liegt sie nun endlich wieder vor.

Als Blütenfärbung gibt Mr. Powell an: Gelb mit maronenbraun und rotem Fleck im Schlunde.

## Stelis Sw.

**S. collina** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, pusilla, florifera c. 17 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis glabris; caulibus brevibus, erectis, vaginis 2 alte amplectentibus omnino obtectis, 1—1,3 cm longis, vix 1 mm crassitudine excedentibus, unifoliatis; folio erecto, oblanceolato-ligulato, obtuso, basin versus sensim in petiolum brevem sed distinctum angustatis, petiolo incluso 5,5—7 cm longo, medio vel supra medium 8—12 mm lato; inflorescentiis singulis, folia fere duplo superantibus, pedunculo gracillimo folium fere aequante, racemo secundo, laxe multifloro fere aequilongo; bracteis late ovali-cucullatis, ovarii pedicello paulo brevioribus; floribus in genere inter mediocres, viridibus, intus basi purpureo-pictis, vix 5 mm diametientibus, glabris; sepalis late ovatis, obtusiusculis, 3-nerviis, lateralibus obliquis, intermedio paululo angustioribus; petalis quam sepala multo minoribus, oblique dolabriformibus, apice valde obtusato incrassatis et sparsim verruculosis, basi 3-nerviis; labello petalis aequimagno, e basi late cuneata 3-nervi, dimidio anteriore semiorbiculari, obtuso, incrassato, marginato, medio callo minuto ornato; columna brevi, apicem versus valde dilatata, petalis aequilonga, lobis lateralibus divergentibus obtusis, clinandrio semiorbiculari paulo altiore; ovario cum pedicello fere aequilongo c. 3 mm longo, glabro.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 180.

Eine der wenigen zentralamerikanischen Arten mit verkürzten Stengeln; unter allen diesen durch die Blütengröße und die Lippenstruktur verschieden. Die Blüten sind grün, innen am Grunde rot gezeichnet.

**S. Isthmi** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, florifera usque supra 20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus brevibus, vaginis 2 alte amplectentibus, bruneis omnino obtectis, 1—1,3 cm longis, vix 1 mm diametro; folio erecto, oblanceolato, obtuso, basi in petiolum brevem angustato, carnoso-coriaceo, petiolo incluso 6,5—8 cm longo, medio fere 7—10 mm lato; inflorescentiis singulis erectis, folium fere duplo excedentibus, pedunculo paucivaginulato folium fere aequante, pergracili, racemo dense multifloro, secundo, fere aequilongo; bracteis ovali-cucullatis, apiculatis, ovarii pedicellum fere aequantibus; floribus in genere inter minores, c. 2,8 mm diametro, purpureis; sepalis ovatis, obtusiusculis, 3-nerviis, intus margines versus minute papillosis, 3-nerviis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala multo minoribus, uninerviis, oblique et transverse ovalibus, obtusissimis, apicem versus vix incrassatis; labello e basi semiovali-triangula sensim incrassata, dimidio anteriore subito contracto et tenuiore, quadrato, antice truncato, petalis aequilongo, medio transversim carinato; columna petalis aequilonga, apicem versus vix incrassata, lobis lateralibus truncatis minutis, clinandrio dorso humili; ovario cum pedicello aequilongo glabro, vix 1 mm longo.

Panama: Bei Arrajan, westlich des Kanals, ungefähr auf Seehöhe — no. 232.

Am nächsten steht die Art der *S. crescentiicola* Schltr., die ebenfalls von Panama stammt. Sie hat aber längere Blütentrauben und ist außerdem spezifisch gut gekennzeichnet durch die anders konstruierte Lippe und die schmälere Säule.

Die Blüten sind purpurrot.

**S. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, florifera 10—12 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, tenuibus; caulibus valde approximatis, 1,5—2 cm altis, vaginis vulgo 2 atrobrunneis omnino obtectis, c. 1,5 mm diametientibus; folio erecto oblanceolato-ligulato, obtuso, basi sensim in petiolum brevem (c. 1 cm longum), sed distinctum angustato, medio vel supra medium usque ad 1,2 cm lato, petiolo incluso usque ad 6,5 cm longo; inflorescentiis singulis erectis, folium manifeste superantibus, satis dense multifloris, usque supra basin floriferis; bracteis amplexicauli-ovatis, acuminatis, ovarium cum pedicello dimidio fere excedentibus; floribus mediocribus, brunnescenti-vinosis, c. 7 mm diametientibus; sepalis ovalibus obtusis, 5-nerviis, intus margines versus minutissime papillosis, lateralibus obliquis; petalis e basi perlate cuneata oblique umbellatis, apice rotundato carnoso incrassatis, basi 3-nerviis, quam sepala multoties minoribus; labello petalis fere aequimagno, circuitu rhombeo-

suborbiculari, antice concavo, incrassatione rhombea subtus antice excavata, apice bilobulata e basi usque supra medium ornato; columna brevi, petala haud excedente, apicem versus valde dilatata, lobis lateralibus oblique quadratis, divergentibus, dorsali late triangulo-rotundato paulo altiore; ovario cum pedicello fere aequilongo vix 3 mm longo, glabro, cylindraceo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 247.

Unter den bisher von Panama bekannt gewordenen Arten hat diese die größten Blüten. Sie ist außerdem gekennzeichnet durch die verhältnismäßig großen Brakteen und durch das konkave, eigenartig konstruierte Labellum. Auf diesem findet sich im unteren Teile eine rhombische vorn ausgeschnittene Platte, die unterhöhlt ist, so daß ein Teil des vorn konkaven Labellums dadurch überdeckt wird.

**S. praemorsa** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 13 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus satis brevibus, vaginis 2 alte amplectentibus, atrobrunneis omnino obtectis, 1,5 mm diametro, 1,7—2 cm longis; folio erecto anguste oblanceolato, obtuso, basi sensim in petiolum angustato, petiolo incluso 7—8 cm longo, supra medium 7—9 mm lato; racemis singulis erectis vel leviter curvatis, folium dimidio fere excedentibus, pedunculo pergracili, c. 5 cm longo, paucivaginulato, racemo fere aequilongo, secundo, subdense multifloro; bracteis ovali-cucullatis, apiculatis, ovarii pedicellum subexcedentibus; floribus in genere inter minores, glabris, virescenti-flavidis, basi purpurascentibus, vix 2,5 mm diametro; sepalis ovalibus, obtusis, 3-nerviis, lateralibus obliquis, intermedio subbrevioribus; petalis quam sepala multo minoribus, uninerviis, obliquis, e basi perlate cuneata, transverse ovalibus, obtusissimis, apicem versus vix incrassatis; labello late cuneato, antice praemorso subtridentato, usque infra medium ab apice excavato, caeterum et marginibus incrassato, petalis haud majore; columna petalis aequilonga, apicem versus paulo dilatata, glabra, lobis lateralibus truncatis parvulis, clinandrio semiorbiculari-triangulo paulo altiore; ovario cum pedicello aequilongo vix 1 mm longitudine excedente, glabro.

Panama: Auf Hügeln, östlich von Panama-City — no. 234.

Im Habitus erinnert die Art stark an *S. crescentiicola* Schltr., ist aber in der Lippe vollkommen verschieden und dadurch recht gut charakterisiert. Die Blüten sind gelbgrün, nach dem Grunde rötlich.

## Lepanthes Sw.

**L. chiriquensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, pusilla, c. 4 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus gracillimis, unifoliatis,

vaginis c. 3—4 ostio paulo ampliato, lanceolato acuminato et costis paulo muriculatis omnino obtectis, usque ad 2,5 cm longis, vix 0,5 mm diametro; folio erecto, elliptico-lanceolato, sub lente apice tridentato, basi sensim angustato, cuneato, usque ad 2 cm longo, medio fere usque ad 6 mm lato; inflorescentiis vulgo singulis, sensim evolutis, folii dimidium vix aequantibus, pedunculo ad 5 mm longo; racemo ipso paucifloro; bracteis parvulis deltoideis, glabris, pedicello ovarii paulo brevioribus; floribus in genere inter minores, diaphanis, tenuissimis, glabris, explanatis ab apice sepali intermedii usque ad apices sepalorum lateralium c. 4 mm longis; sepalis oblongis, acutiusculis 3-nerviis, c. 2 mm longis, lateralibus obliquis, usque ad medium fere connatis; petalis minutis, transverse ovalibus, obliquis, uninerviis, quam sepala multoties minoribus; labello sepalis fere duplo breviore ex ungue lineari columnae adnato in laminam circuitu quadratam basi obtuse sagittatam, apice profundius bifidam juxta medium latere utrinque longitudinaliter carinatam dilatato; columna agrcili labello aequilonga; ovario cum pedicello aequilongo c. 2 mm longo.

Panama: Chiriqui, c. 5000 Fuß ü. M. in feuchten Schluchten — no. 254.

Eine der kleinsten zentralamerikanischen Arten der Gattung. Sie ist kenntlich durch die kurze Form der Petalen und das Labellum.

Die durchscheinenden, weißen Blüten sind in der Mitte rot.

## Pleurothallis R. Br.

**P. barboselloides** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, pusilla, florifera c. 7 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus abbreviatis, vaginis 2 arcte amplectentibus omnino obtectis, 8—10 mm longis, vix 1 mm diametro; folio erecto, oblanceolato-ligulato vel anguste oblongo, obtusiusculo vel subacuto, basi sensim in petiolum, usque ad 1,2 cm longum angustato, petiolo incluso 3—5 cm longo, medio vel supra medium 7—10 mm lato; scapis singulis, folium plus minusve superantibus (vulgo dimidio), setiformibus 1—2-floris; bracteis oblongo-cucullatis, apiculatis, ovario longipedicellato 3—5-plo brevioribus; floribus in genere mediocribus, glabris, flavis, illis *P. pyrsodis* Rchb. f. similibus; sepalo intermedio anguste oblongo, obtuso, dorso nervis 3 incrassatis ornato, 8 mm longo, lateralibus in laminam oblongam breviter et obtuse bifidam 8 mm longam connatis; petalis breviter et valde oblique ovalibus, obtuse apiculatis, margine anteriore medio dilatatis, basi breviter decurrentibus, 2,75 mm longis; labello linguiformi, obtuso, e basi angustata infra medium paulo dilatato marginibus paucicrenulato, caeterum integro, vix 3,25 mm longo; columna vix mediocri, 2,25 mm longa, clinandrio denticulato; ovario cum pedicello gracili multo longiore usque ad 1,2 cm longo, glabro.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 98.

Ohne Zweifel gehört die Art in die nähere Verwandtschaft von *P. pyrsodes* Rchb. f. Verschieden ist sie von ihr durch die kurzen Stengel, die längeren Blütenschäfte, gelbe Blütenfärbung, kürzere und breitere Petalen mit stumpfem Apiculus, die unterhalb der Mitte an den Rändern gekerbte Lippe und die etwas höhere und schlankere Säule.

**P. chiriquensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, 30—35 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus erectis, teretibus, vaginis c. 3 alte amplectentibus pallidibrunneis magna pro parte obtectis, 15—17 cm longis, supra basin c. 3,5—4 mm diametientibus; folio erecto, oblongo, obtuso, basi in petiolum manifestum c. 2 cm longum contracto, lamina c. 12 cm longa, medio 3,5 cm lata, coriacea; inflorescentiis singulis e spatha parvula, 1—1,3 cm longa, compressa, pedunculo paucivaginulato, c. 4 cm longo, racemo laxe pluri-(c. 15—20-)floro, ut videtur secundo, folium subaequante; bracteis oblongo-cucullatis, apiculatis, pedicello ovarii fere aequilongis; floribus subnutantibus, tenuibus, glabris, albidis; sepalo intermedio ovato, obtusiusculo, trinervio, c. 5 mm longo, lateralibus obliquis, in laminam perlate ovalem, apice bidentatam, 5 mm longam connatis, intermedio aequilongis; petalis subfalcato-oblongis, obtusis, apicem versus paululo dilatatis, 3 mm longis; labello e ungue brevi dilatato, bilamellato, dimidio anteriore in laminam suborbicularem, obtusissimam sursum dilatato, petalis fere aequilongo, in tertia parte apicali c. 1,5 mm lato; columna brevi, petalis paulo breviore, clinandrio lacerato, pede brevi; ovario cum pedicello aequilongo, glabro, c. 5 mm longo.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 227, blühend im Februar.

Allem Anschein nach wird die Art am besten in die Nähe von *P. velatipes* Ldl. und *P. velaticaulis* Ldl. untergebracht, von denen sie durch kräftigeren Wuchs und die Form der Lippe ausgezeichnet ist.

Die Blütenfärbung wird als „weiß“ angegeben.

**P. diuturna** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, florifera usque ad 40 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus teretibus, vaginis 2 alte amplectentibus, pallidis, magna pro parte obtectis, 4,5—6 cm longis, 2,5 mm diametro; folio ligulato, obtuso, basi cuneato, carnoso-coriaceo, usque ad 13 cm longo, medio fere 2 cm lato; inflorescentia singula erecta, folium demum 2—3-plo superante, pedunculo gracili, paucivaginato, folium fere aequante, racemo flexuoso, sensim evoluto, diuturno, laxe 15—20-floro, bifario, usque ad 20 cm longo; bracteis lateraliter compressis, dorso carinatis, lanceolatis, acutis, ovarium fere aequantibus;

floribus in genere mediocribus, suberectis, aureis, glabris; sepalo intermedio ovato, acuto, dorso carinato, 1 cm longo, lateralibus oblique oblongis, acutis, dorso carinatis, intermedio aequilongis, sexta parte basilari tantum connatis; petalis oblique ligulatis, apiculatis, infra apicem paulo dilatatis, ima basi breviter decurrentibus, 6 mm longis; labello curvato, linguiformi, obtusiusculo, petalis fere aequilongo, breviter unguiculato, supra basin latere utrinque margine lobulo falcato-triangulo subacuto brevi donato; columna leviter arcuata, 4.5 mm longa, clinandrio dorso alto, denticulato, pede brevi; ovario cylindraceo, minute verruculoso, cum pedicello fere aequilongo glabro c. 5—6 mm longo.

Panama: Veragua-Distrikt, etwa in Meereshöhe — no. 172.

Eine sehr charakteristische Art, bei der die Infloreszenz sich sehr langsam entwickelt, so daß sich die Blütezeit über eine längere Zeit erstreckt. Am nächsten steht die Art wohl der *P. Johannis* Schltr. aus Guatemala, ist aber in den Blütenteilen sehr verschieden.

Die Färbung der Blüten ist goldgelb.

**P. dubia** A. Rich. et Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3. v. III (1845), p. 16. var. **myriantha** (Lehm. et Kränzl.) Schltr.

*Pleurothallis myriantha* Lehm. et Kränzl., in Engl. Jahrb. XXVI (1899), p. 445.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 224.

Von der Stammform weicht die vorliegende Pflanze durch die stärker verlängerten Stengel und längere auffallend gestielte Blätter ab. Da ähnliche Abweichungen an dem Original von *P. myriantha* Lehm. et Kränzl. zu beobachten sind, habe ich sie hier als Varietät angesehen. Möglich ist allerdings, daß es nur eine Schattenform ist. In den gelben Blüten stimmt die Pflanze sonst gut mit *P. dubia* A. Rich. et Gal. überein.

**P. Hunteriana** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, parvula, c. 10 cm alta; rhizomate repente; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus usque ad 1,3 cm inter se distantibus, abbreviatis, vaginis 2 omnino obtectis, 6—10 mm altis, vix 1 mm diametro; folio erecto, oblanceolato-spathulato, obtusiusculo, basi sensim in petiolum brevem angustato, petiolo incluso usque ad 8 cm longo, supra medium usque ad 1,3 cm lato; inflorescentiis erectis, laxe 2—3-floris, quam folia vulgo paulo brevioribus, pedunculo basi paucivaginulato c. 2,5 cm longo; bracteis ovato-cucullatis, apiculatis, ovario pedicello fere aequilongis; floribus satis magnis, pallidiflavis, brunneo-striatis, textura tenuibus, glabris; sepalis anguste lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, dorso nervo medio alticarinatis, 1,4 cm longis, lateralibus liberis subfalcato-obliquis; petalis oblique oblongis, obtusis, basin versus paululo

angustatis, 4 mm longis, uninerviis; labello linguiformi, obtuso, integro, superne minutissime verruculoso, 5 mm longo; columna mediocri, semitereti, c. 3,5 mm alta, clinandrio trilobulato, denticulato, pede brevi; ovario pedicellato triquetro, pedicello incluso c. 4 mm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 245.

Hier liegt ein Typus vor, den ich aus Zentral-Amerika nicht erwartet hätte. Die Pflanze gehört zu den „*Apodae-Prorepentes*" nach der Lindleyschen Einteilung der Gattung und dürfte wohl am besten in die Nähe von *P. macrorhiza* Ldl. verwiesen werden, von der sie allerdings schon durch die vollständig freien seitlichen Sepalen abweicht.

Die Blüten sind blaßgelb mit braunen Streifen.

**P. Octomeriae** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 40 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus teretibus, unifoliatis, vaginis c. 7 arctissime amplectentibus omnino obtectis, 24—28 cm longis, c. 3 mm diametientibus; folio erecto, oblongo-ligulato, obtuso, basi cuneato-angustato, carnoso-coriaceo, c. 12—13 cm longo, medio fere 2,2 cm lato; inflorescentiis pluribus fasciculatis, more *Octomeriae*, valde abbreviatis, unifloris, pedunculo perbrevi vaginulato; bractea squamiformi-ovata, ovario multo breviore; flore in genere mediocri, illis *Octomeriae* persimili, diaphano, glabro, textura tenui; sepalis oblongis, obtusis, c. 6 mm longis, 3-nerviis, lateralibus obliquis; petalis oblique lanceolatis, obtusis 3-nerviis, quam sepala subaequilongis; labello subsessili, oblongo-linguiformi, obtuso, c. 3 mm longo, 3-nervio, nervis lateralibus leviter usque supra medium carinatis; columna brevi, crassiuscula, c. 2 mm alta, clinandrio parum dentato, latere utrinque antice dente brevi acuto aucto; anthera rotundata, obtuse apiculata, dorso umbonata, glabra; ovario pedicellato, glabro, pedicello incluso c. 4 mm longo.

Panama: An Bäumen in Schluchten des Chiriqui, c. 5000 Fuß ü. M.— no. 252.

Eine sehr eigenartige Pflanze, die äußerlich vollkommen einer *Octomeria* gleicht und selbst bei näherer Betrachtung für eine solche gehalten werden würde. Nur die Abweichungen in der Form und Konstruktion der Lippe, die kurze dicke Säule und das Vorhandensein von nur 2 Pollinien lassen eine *Pleurothallis*-Art erkennen, die neben *P. octomerioides* Ldl. unterzubringen sein wird.

Die Blüten sind weiß mit roter Anthere und roter Zeichnung am Rande der hellgelben Lippe.

**P. panamensis** Schltr., in Fedde Repert. XVII (1921), p. 140.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 106.

Wie ich schon früher ausführte, ist die Art nahe verwandt mit *P.*

*marginata* Ldl., aber verschieden durch die nicht berandeten Blätter und durch die Form der Blütenteile.

Die Blüten sind zitronengelb, mit rotem Schlund.

**P. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, florifera c. 60—70 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caule erecto, stricto, tereti, vaginis 2 alte et arcte amplectentibus distanter obsesso, c. 30 cm longo, 5 mm diametro; folio erecto, oblongo-elliptico; subacuta, basi cuneato-rotundato, sessili, coriaceo, 22—25 cm longo, medio fere 7,5—8,5 cm lato; inflorescentia singula, erecta, pedunculo paucivaginulato, 15—18 cm longo, tereti, racemo secundo, sublaxe multifloro, usque ad 30 cm longo; bracteis ovalibus, apiculatis, ovarium fere aequantibus; floribus in genere inter majores, atrovinosis, glabris; sepalo intermedio ligulato, acuto, 3-nervio, 1,6 cm longo, lateralibus bene latioribus, in laminam late ovalem, cymbiformem apice breviter excisam, obtusam connatis, 1,6 cm longis; petalis subfalcatis, oblongo-spathulatis, obtusis, 3-nerviis, 6,5 mm longis; labello rhombeo-ovali, obtuso, e basi usque in tertiam partem apicalem carinis 2 parallelis ornato, 4,5 mm longo, medio fere 2,25 mm lato; columna leviter curvata, 4,5 mm longa, clinandrio dorso alto, triangulo, acuminato, pede satis longo; ovario cum pedicello duplo longiore c. 7 mm longo, glabro.

Panama: Chiriqui-District, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 146.

Eine sehr eigenartige auffallend große und kräftige Spezies, die vielleicht mit *P. grandis* Rolfe von Costa Rica (die ich noch nicht kenne), verwandt ist, sich aber durch die Färbung und Form der Blüten und durch das Labellum unterscheiden muß.

Die Färbung der Blüten ist dunkelweinrot.

**P. pyrsodes** Rchb. f., in Gardn. Chron. (1876) II, p. 386.

Panama: Auf Hügeln östlich von Panama-City — no. 217.

Lange Zeit war die Art mir vollkommen unbekannt, bis ich Gelegenheit hatte, ein Original Reichenbachs zu sehen, mit dem das vorliegende Material gut übereinstimmt. Besonders kenntlich ist sie durch die Form der Petalen, die, mit deutlichem Spitzchen versehen, auf der Vorderseite oberhalb der Mitte stark verbreitert sind und am Grunde etwas herablaufen.

Die Färbung der Blüten ist rotgelb.

**P. rhodoglossa** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, gracilis, c. 20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus erectis, rigidulis, teretibus, vaginis 2 arctissime amplectentibus basi tantum obtectis, 8—15 cm longis, c. 2 mm diametro; folio erecto-patente, latiovato, breviter acuminato, profunde cordato, pro subgenere satis tenui, 5—7 cm longo,

infra medium 3—4 cm lato; inflorescentiis more subgeneris e spatha brevi succedaneis, abbreviatis, unifloris, pedunculo basi vaginulato, vix 3 mm longo; bractea parvula, ovario pedicellato multo breviore; flore in subgenere inter minores, albido, diaphano, labello purpureo; sepalo intermedio oblongo, obtuso, 3-nervio, glabro, 6,5 mm longo, lateralibus in laminam suborbicularem obtusam 4,5 mm longam omnino connatis, glabris; petalis oblique oblongo-ligulatis, obtusiusculis, uninerviis, margine minutissime ciliolatis, 2,5 mm longis; labello e basi truncata leviter excavata ovato, obtuso, carnoso, supra basin callo minuto circulari ornato, glabro, c. 1,75 mm longo; columna perbrevis, crassiuscula, glabra, pede brevi; ovario cum pedicello aequilongo, c. 6 mm longo, glabro.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 182.

Als Nächstverwandte dieser Art ist wohl *P. leucantha* Schltr. aus Guatemala anzusehen. Von ihr ist unsere Spezies durch die viel breiteren Blätter schon äußerlich leicht zu erkennen.

Die Blüten sind durchscheinend weiß mit purpurrotem Labellum.

**P. trachychlamys** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, pusilla, 10—16 cm alta; rhizomate repente, rigidulo, vaginis imbricantibus, brevibus arcte obtecto, c. 3,5 mm diametiente; caulibus erectis, 5—10 mm inter se distantibus, teretibus, vaginis 3—4 striato-nervosis, retrorso-squamulosis asperatis arctius amplectentibus omnino obtectis, 4—6 cm longis, 2 mm diametientibus; folio erecto, anguste lanceolato, acuto, sub lente apice ipso minute tridentato, basi longius cuneato, 6—7,5 cm longo, medio fere 7—10 mm lato; inflorescentiis valde abbreviatis, unifloris, succedaneis ex axillo folii, pedunculo subnullo; bractea ovali-cucullata, acuminata, margine ciliato-lacerata, ovarium pedicellatum subaequante; flore parvulo, tenui, diaphano, glabro, albo; sepalis lanceolatis, acuminatis, 3-nerviis, liberis, 4,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis sepalis similibus sed paulo brevioribus, obliquis; labello e basi semiovali medio margine utrinque in dentem patentem acuminatum expanso, dimidio anteriore semiovali, obtuso, minute papilloso-asperato, toto vix 1 mm longitudine excedente, basi 3-nervio; columna erecta, brevi, juxta stigma margine utrinque in lobum adscendentem, e basi ovata apice acuminatum dilatata; ovario cylindraceo, cum pedicello subduplo longiore, c. 3 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 215

Die Art gehört zu einer kleinen, bis jetzt wenig beachteten Gruppe der Gattung, von der mir sonst nur noch zwei weitere Arten bekannt sind, nämlich *P. scabripes* Ldl. und *P. hirtipes* Schltr. Vor beiden ist sie durch die Form der Lippe vorzüglich charakterisiert.

Die überaus zarten Blüten sind weiß.

**P. verecunda** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 20 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caulibus valde approximatis, teretibus, vaginis 3 alte amplectentibus dimidio inferiore obtectis, 10—12 cm longis, 2 mm diametientibus; folio erecto, lanceolato-ligulato vel anguste lanceolato, acuminato, basi cuneato, sessilio, carnoso-coriaceo, 8,5—10 cm longo, medio fere 1—1,4 cm lato; inflorescentiis erectis vel arcuatis, folio fere duplo brevioribus, pedunculo paucivaginulato, usque ad 3 cm longo, racemo laxe pauci- (2—4-) floro; bracteis cucullato-ovalibus, acuminatis, ovario pedicellato paulo brevioribus vel subaequilongis; floribus in genere mediocribus, carnosulis, glabris, purpureis; sepalo intermedio anguste oblongo, acuto, 6 mm longo, 3-nervio, nervo medio extus incrassato, lateralibus oblique et anguste oblongis, acutis, extus nervo medio carinato-incrassatis, intermedio aequilongis, usque infra medium connatis; petalis quam sepala fere duplo minoribus, oblongo-ligulatis, acutis, tertia parte apicali paulo dilatata marginibus irregulariter denticulatis, uninerviis; labello e basi angustiore quadrata ima basi auriculata e tertia parte basilari subito in laminam semioblongam obtusam basi truncatam apicem versus verruculosam dilatato, petalis fere aequilongo; columna leviter curvata, petalis paulo breviore, clinandrio lacerato; ovario cum pedicello subaequilongo c. 3 mm longo, glabro.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 91.

Nach der Cogniauxschen Einteilung der Gattung wäre die Art wohl zu den *Sarcodanthae-Brachystachyae* zu rechnen, doch bin ich nicht imstande, nähere Verwandte anzugeben. Durch den Habitus, die kurzgestielten purpurroten Blüten und die Form der Lippe ist sie recht gut charakterisiert.

**P. tribuloides** (Sw.) Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1830), p. 6.

Panama: Am Rio Caldera, Chiriqui-Distrikt, 4000 Fuß ü. M. — no. 237, blühend im April.

Diese weitverbreitete Art war bisher von Panama noch nicht bekannt. Ihre Stellung in der Gattung *Pleurothallis* ist etwas unsicher, da sie sich in mancher Hinsicht stark an *Cryptophoranthus* anlehnt.

Die Blütenfärbung gibt Mr. Powell als „tief blutrot" an. Es ist nicht unmöglich, daß die Art später weiter aufzuspalten ist.

**P. Wagneri** Schltr. in Fedde Repert. XVII (1921), p. 141.

Panama: Chiriqui, 4000 Fuß ü. M. — no. 190; no. 236, blühend im April.

In der Behaarung auf der Innenseite der Sepalen scheint die Art zu variieren. Während das Original kahl war, sind die Sepalen bei der no. 190 innen papillös behaart, wie z. B. bei *P. Wercklei* Schltr. mit der die Pflanze ohne Zweifel verwandt ist.

Die Blüten sind auf weißer oder grünlicher Grundfarbe breit pupurngestreift.

### Restrepia H. B. et Kth.

**R. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, 11—13 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caulibus erectis, rigidulis, vaginis c. 6 ancipitibus, acuminatis omnino obtectis, usque ad 7 cm longis, c. 1,5 mm diametientibus; folio erecto, oblongo vel anguste ovato, basi rotundato et in petiolum brevem, usque ad 5 mm longum contracto, petiolo excluso 4,8—6 cm longo, medio vel infra medium 1,8—2,2 cm lato, carnoso-coriaceo; inflorescentiis succedaneis ex axillo folii, abbreviatis, unifloris, pedunculo brevi, basi vaginulato, c. 3 mm longo; bractea oblonga acuta, pedicellum ovarii haud aequante; floribus in genere inter minores, labello excepto glabris; sepalo intermedio e basi anguste lanceolata in apicem subclavato-incrassatam producto, 5-nervio, 1,6 cm longo, lateralibus oblique et anguste oblongis, obtusiusculis, 5-nerviis, 1 cm longis, usque ad medium fere connatis; petalis anguste linearibus apice incrassatis, ima basi margine utrinque paulo dilatatis, 6 mm longis; labello circuitu linguiformi, lobis basilaribus oblique tringulis, apice in setam porrectam productis, basi excepta superne muriculato-papilloso, apice obtuso, ungue perbrevi incluso 4,5 mm longo; columna curvata, apice dilatata, 4 mm longa, pede more generis bilobato, incrassato; ovario cum pedicello longiore gracili, 1,1 cm longo, glabro.

Panama: Chiriqui-Distrikt, auf umgefallenen Bäumen, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 123.

Die Art steht der *R. Dayana* Rchb. f. wohl am nächsten, ist aber durch die längeren Stämmchen, die Blütenfärbung und die Form des Labellums unterschieden.

Nach Mr. Powells Notizen sind die Blüten auf weißlichem oder blaßgelbem Grunde leuchtend purpurrot längsfleckig.

### Isochilus R. Br.

**I. chiriquensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 30 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus compressis, flavidis, bene foliatis, vaginis foliorum arctissime amplectentibus, laevibus, persistentibus omnino obtectis, 3 mm latis; foliis erecto-patentibus, linearibus, apice obtuso breviter bilobulatis, glabris, sessilibus, 4—5,5 cm longis, 4—5 mm latis; racemo sessili, secundo, foliis superioribus breviore, dense 7—10-floro, usque ad 3 cm longo; bracteis ovalibus vel oblongis, obtusis, ovarium excedentibus, tenuibus roseis; floribus in genere mediocribus, tenuibus, glabris, pallide purpureis; sepalis oblongo-ligulatis, obtusiusculis vel subacutis, c. 7-nerviis, usque

ad tertiam partem apicalem connatis, intermedio c. 1 cm longo, lateralibus obliquis, nervo medio extus acute carinatis, in ovarium basi breviter decurrentibus, 1,3 cm longis, obliquis; petalis oblique oblongo-spathulatis, apice oblique truncato minute apiculatis, sepalo intermedio fere aequilongis; labello ex ungue leviter curvato callo pulvinato orbiculari ornato usque supra medium sensim leviter dilatato, anguste linguiformi, in tertia parte apicali leviter contracto, apicem versus sursum leviter dilatato, apice ipso truncato-obtusissimo cum apiculo minuto, toto 1,1 cm longo, supra medium et apice 2 mm lato; columna recta, c. 6 mm longa, lobis lateralibus clinandrii suberectis, oblongo-quadratis, truncatis, antheram excedentibus; ovario anguste cylindraceo, glabro, c. 1,2 cm longo.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 98.

Wie ich schon früher behauptete, ist die Gattung *Isochilus* formenreicher als man früher allgemein annahm. Hier liegt nun wieder eine neue Art vor, die sich sowohl durch kräftigeren Wuchs, die rosenrotgefärbten Brakteen, als auch vor allen Dingen durch die recht charakteristische Lippenform vor *I. linearis* R. Br. und *I. latibracteatus* A. Rich. et Gal. auszeichnet.

Die Blüten werden als hell-purpurrot angegeben.

### Hexisea Ldl.

**H. bidentata** Ldl. in Hook. Journ. Bot. I (1834), p. 8.

Panama: Ciriqui, auf Büschen in sonnigen Ebenen, c. 3000 Fuß ü. M. — no. 68.

Leider erhielt ich bis jetzt nur Blütenstände dieser reizenden Pflanze, doch zweifle ich nicht daran, daß die Bestimmung der Art, die übrigens auch schon früher von Panama gemeldet worden ist, zutrifft. Ich kann übrigens bei dieser Gelegenheit auch gleich die interessante Tatsache bekannt geben, daß die Gattung nun auch in den Grenzgebieten zwischen Venezuela und Colombia nachgewiesen worden ist.

Bei allen Arten der Gattung, so wie ich sie jetzt umgrenzt habe (d. h. mit Ausschluß der *H. reflexa* Rchb. f.), sind die Blüten leuchtend zinnoberrot.

### Hexadesmia Brongn.

**H. pachybulbon** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, pro genere robusta, usque ad 36 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis glabris; pseudobulbis more generis stipitatis, fusiformibus, crassis, apice bifoliatis, stipite 6—7 cm longo incluso usque ad 12 cm longis, medio vel infra medium c. 2 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus vel suberectis, 11—17 cm longis, 1,4—2 cm latis, ligulatis, obtusis, apice ipso breviter excisis; racemis

apicalibus subsessilibus, laxius 2—4-floris, erectis; bracteis scariosis, elliptico-lanceolatis, acutis, ovario fere duplo brevioribus; floribus in genere inter majores, fide collectoris albis, glaberrimis; sepalis oblongis, acutis, 3-nerviis, 1,1 cm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus carinatis; petalis oblique oblongis, acutis, 3-nerviis, quam sepala subaequilongis; labello circuitu oblongo-pandurato, medio fere constricto, marginibus subcrenulato, apice rotundato breviter exciso, basi late rotundato, nudo, 1,2 cm longo, supra basin 6 mm lato, infra apicem 7 mm lato; columna mediocri, semitereti, 7 mm longa; ovario pedicillato subfusiformi-cylindraceo, glabro, c. 2 cm longo.

Panama: Chiriqui, 4500 Fuß ü. M. — no. 229.

Sicher ist die Art mit *H. rhodoglossa* Rchb. f., für die ich sie anfangs hielt, am nächsten verwandt. Sie ist aber kräftiger im Wuchs mit einfach weißen Blüten und verschiedener Lippenform. Diese dickbulbigen *Hexadesmia*-Arten, als deren Typus *H. fasciculata* Brongn. gelten kann, werden am besten den schlanken Formen, wie *H. crurigera* Ldl. als eigene Sektion, *Euhexadesmia*, gegenübergestellt.

**H. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, pusilla, 13—15 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis graciliter stipitatis, fusiformibus, apice bifoliatis, stipite 3—4 cm longo incluso 6—8 cm longis, medio fere 3—4 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus vel suberectis, anguste linearibus, apice sub lente inaequaliter et obtuse bilobulatis, 6—8 cm longis, medio fere 2—3 mm latis; racemis erectis, terminalibus, perbreviter pedunculatis, laxius 4—6-floris, usque ad 1,3 cm longis; bracteis hyalinis, ovatis, acutis, ovario pedicellato duplo fere brevioribus; floribus in genere inter minores, tenuibus, fide collectoris pallide purpureis, glabris; sepalis anguste ovatis, acutis, 3-nerviis, 4 mm longis, lateralibus obliquis, nervo mediano extus carinato-incrassato; petalis oblique ellipticis, acutis, 3-nerviis, quam sepala subaequilongis; labello circuitu late oblongo, medio manifeste constricto pandurato, apice rotundato breviter apiculato, basi late rotundato, sepala paululo superante; columna brevi, crassiuscula, c. 1,25 mm longa, glabra; ovario pedicellato subfusiformi, glabro, pedicello incluso c. 5 mm longo.

Panama: Chiriqui, c. 5000 Fuß ü. M. — no. 225.

Am besten dürfte die neue Spezies neben *H. stenopetala* Rchb. f. untergebracht werden. Von dieser ist sie unterschieden durch die kleineren, blaß purpurnen Blüten, die breiteren Petalen und die Form der Lippe.

Diese sich um *H. crurigera* Ldl. gruppierenden Arten fasse ich zu einer eigenen Sektion, *Hymenanthe*, zusammen.

### Scaphyglottis Poepp. et Endl.

**S. Behrii** (Rchb. f.) Bth. et Hk. f., ex Hemsl. Biol. Centr. Amer. III (1884), p. 219.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 211.

Bisher ist es mir nicht möglich gewesen, genau festzustellen, was eigentlich die echte *Sc. Behrii* Rchb. f. ist. Die hier vorliegende Pflanze scheint mir aber mit der Beschreibung soweit übereinzustimmen, daß ich sie als identisch mit dieser etwas obscuren Spezies ansehen möchte.

Mr. Powell schreibt über die Blütenfarbe: „Weiß, die Anthere scheint rot zu sein".

**S. dolichophylla** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, ut videtur patula, usque ad 45 cm longa; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis cylindraceis vel subfusiformi-cylindraceis, novellis vulgo superpositis, ut videtur 2-foliatis, mox longitudinaliter rugosis, inferioribus usque ad 15 cm longis, supra medium usque ad 5 mm diametientibus, superioribus bene minoribus; foliis anguste linearibus, apice sub lente minute et obtuse bilobulatis, in pseudobulbis inferioribus usque ad 20 cm longis, medio 3—4 mm latis; inflorescentiis fasciculatis, more generis valde abbreviatis, unifloris, pedunculo basi vaginulato subnullo; bractea deltoidea, ovario multo minore; flore in genere inter minores, tenui, glabro, albido cum columna viridi et anthera rubida; sepalis oblongis, 3-nerviis, intermedio obtusiusculo, 5 mm longo, lateralibus obliquis, acutis, basi margine anteriore paulo producta mentum breve obtusum formantibus, 6 mm longis; petalis oblique et anguste linearibus, obtusis, uninerviis, quam sepalum intermedium fere aequilongis; labello e basi lineari-unguiculata sensim paulo dilatato, oblongo, marginibus leviter undulato, antice sursum constricto et in lobum apicalem quadratum truncatum brevem producto, laevi, toto 5,5 mm longo, medio fere c. 1,75 mm lato; columna gracili, glabra, c. 3,5 mm alta, infra stigma margine utrinque brachio brevi, falcato-porrecto donata; ovario cylindraceo, glabro, c. 4,5 mm longo.

Panama: Auf Hügeln östlich von Panama-City — no. 126.

Durch die langen, schmalen Blätter ist diese Art unter den übrigen zentral-amerikanischen leicht kenntlich. Sie gehört zu der Sektion, die durch die beiderseits mit einem Ärmchen versehene Säule charakterisiert ist. Es scheint, daß gerade Panama und Costa-Rica besonders reich an Arten der Gattung sind.

Die Blüten sind nach Angaben des Mr. Powell weiß mit purpurner Anthere und einer grünen Säule.

**S. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, ut videtur patula, usque ad 40 cm longa; rhizomate

valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis e basi substipitato-attenuata subfusiformibus, bifoliatis, mox longitudinaliter rugosis, novellis superpositis bene brevioris, inferioribus usque ad 13 cm longis, medio fere usque ad 1 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, linearibus, sub lente breviter et obtuso bilobulatis, inferioribus usque ad 13 cm longis, medio usque ad 8 mm latis; inflorescentiis more generis valde abbreviatis, unifloris, paucis fasciculatis, pedunculo subnullo, basi vaginulato; bractea ovata, brevi, ovario multo breviore; flore in genere satis magno, glabro, fide collectoris albo, anthera purpurea et macula purpurea ad basin columnae ornata; sepalis oblongis, 3-nerviis, subapiculatis, 6 mm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore paulo producta mentum breve obtusum formantibus; petalis oblique oblongo-ligulatis, obtusiusculis, 3-nerviis, basin versus paulo angustatis, quam sepala subaequilongis; labello e basi angustata cuneato, circuitu quadrato ovali, medio abruptius constricto, apicem versus sursum dilatato, apice bene exciso (quasi quadrilobato), marginibus subcrenulato-irregularibus, nervis 3 medianis e basi usque supra medium leviter incrassatis, verruculis sparsis per medium ornato, toto c. 6,5 mm longo, infra medium et infra apicem c. 3,5 mm lato; columna leviter curvata, c. 4 mm longa, infra stigma margine utrinque brachio falcato-porrecto, parvulo acuto ornata; ovario graciliter cylindraceo, glabro, c. 9 mm longo.

Panama: Chiriqui, 3000—4000 Fuß ü. M. — no. 134.

Am besten wird diese Art wohl neben *S. brachiata* Schltr., die ebenfälls in Panama beheimatet ist, untergebracht. Von ihr ist sie unterschieden durch den viel kräftigeren Wuchs, längere Blätter, größere Blüten und die Form der Lippe.

Die Blüten unserer neuen Art sind weiß mit purpurner Anthere und purpurnem Fleckchen am Grunde der Säule.

**S. unguiculata** Schltr., in Fedde Repert. XII (1913), p. 206.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 105.

Die neuen Exemplare stimmen vollkommen mit den von Pittier auf der Loma de la Gloria bei Fato gesammelten Originalpflanzen überein. Neu sind die Angaben über die Blütenfärbung, die von Mr. Powell in folgender Weise beschrieben wird: ,,Sepalen und Petalen weiß, Lippe dreilappig mit purpurner Zeichnung an der Spitze des Mittellappens, Säule weiß mit einem purpurnen Ring um den Rand des Stigmas, Anthere purpurrot.

### Epidendrum L.

**E. anceps** Jacq., Stirp. Select. Amer. (1763), p. 224, t. 138.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 40; no. 41.

Die beiden Nummern unterscheiden sich in der Lippenform etwas.

Ich sehe aber davon ab, hier irgendwelche Varietäten aufzustellen, da dazu ein Studium von bedeutend umfangreicherem Material und vor allen Dingen erst die Feststellung der Grundform nötig wäre. Mr. Powell schreibt, daß beide Nummern im Wuchs vollkommen übereinstimmen, sich aber in der Färbung etwas unterscheiden. Für no. 40 gibt er an: „Stengel und Blätter grün, Sepalen und Petalen hellbraun, Lippe gelb, Säule grün". Für no. 41 finden wir die folgenden Notizen: „Stengel und Blätter dunkelrot, Sepalen und Petalen purpurbraun, Lippe bräunlichgrün, Säule purpur-braun." Wir ersehen also daraus, daß auch Unterschiede in der Färbung vorhanden sind. Die Art muß an besserem resp. reichlicherem Material weiterstudiert werden.

**E. brevicaule** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, breve, floriferum usque ad 5 cm altum; rhizomate brevi; caulibus simplicibus erectis, dense, 7—10-foliatis, vaginis foliorum omnino obtectis, usque ad 3 cm longis, c. 5 mm diametro; foliis patentibus, ligulatis, obtusis, carnosis, 1,3—1,7 cm longis, medio fere 3—4 mm latis, vaginis dilatatis, hyalino-marginatis; floribus ad apices caulium geminatis, foliis 2 vaginiformibus basi protectis, erectis, glabris, folia superiora manifeste superantibus, textura tenuibus, haud valde apertis; sepalis ligulatis, acutis, 3-nerviis, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis tertia parte inferiore margine anteriore columnae adnatis; petalis sepalis lateralibus similibus sed paululo angustoribus et brevioribus, usque infra medium margine anteriore columnae adnatis; labelli ungue ligulato, marginibus columnae omnino adnato, 1,4 cm longo, lamina reniformi, breviter apiculata, nuda, marginibus medio leviter undulata, 4,5 mm longa, infra medium c. 8 mm lata; columna leviter curvata, satis gracilis, 1,4 cm longa, lobis lateralibus falcato-semioblongis, obtuse apiculatis, clinandrio dorso lacerato-denticulato; ovario subsessili, glabro, c. 7 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 18.

Wir haben hier offenbar eine nahe Verwandte des *Epid.* (*Nanodes*) *discolor* (Ldl.) Bth. vor uns, aber mit viel größeren Blüten und vollständig nackter Lippe. Auffallend ist bei unserer Art, die hoch hinaufreichende Verwachsung der Petalen und seitlichen Sepalen mit der Säule.

Die Blüten haben eine eigenartige trübe rötlichbräunliche Färbung mit purpurroter Lippe.

**E. chlorocorymbos** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, patulum, usque ad 30 cm longum; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, c. 8—10 foliatis, flexuosis, teretibus, vaginis foliorum persistentibus, striato-nervosis, omnino obtectis, usque ad 25 cm longis, c. 4 mm diametro; foliis subpatentibus, oblongo-ligulatis,

obtusis, medianis usque ad 6,5 cm longis, medio fere usque ad 1,4 cm latis, coriaceis; inflorescentia terminali, brevissime pedunculata, umbelliformi-abbreviata, 5—10-flora; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in genere mediocribus, illis *E. difformis* Sw. similibus, sed paulo majoribus, laete viridibus, glabris; sepalis oblongo-ligulatis, obtusiusculis, supra medium leviter dilatatis, 1,8 cm longis, lateralibus obliquis, subacutis vel subacuminatis; petalis e basi anguste lineari apicem versus paululo dilatatis, obtusiusculis, uninerviis, obliquis, quam sepala aequilongis; labelli ungue lineari, 1,3 cm longo, marginibus columnae omnino adnato, lamina perlate reniformi, basi cordata, antice lobulis 2 brevibus, semiorbicularibus donata, excisa, basi callis 2 brevibus leviter curvatis ornata, 7,5 mm longa, infra medium 2 cm lata; columna recta, apicem versus paululo dilatata, lobis lateralibus leviter productis, 1,3 cm longa; ovario cum pedicello gracili, papilloso-asperato, c. 4 cm longo.

Panama: Am Gatun-See, unweit Panama-City — no. 82.

Wahrscheinlich ist diese Pflanze oft für *E. difforme* Sw. gehalten worden. Sie ist aber spezifisch gut von ihr getrennt durch die Form der Lippe und das papillösrauhe Ovarium.

Die Blüten sind nach Angabe von Mr. Powell „erbsengrün".

**E. ciliare** L., Syst. ed. X (1759), p. 1246.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 100.

Für Panama war diese sonst weit verbreitete Art noch nicht nachgewiesen, wohl aber für das angrenzende Costa Rica. Es liegen bis jetzt nur einzelne Blütenstände vor, die einer offenbar starkwüchsigen Varietät mit ziemlich großen Blüten angehören.

**E. coriifolium** Ldl., in Journ. Hort. Soc. VI (1851), p. 218.

var. **purpurascens** Schltr., nov. var., differt a forma typica bracteis floribusque purpureo-suffusis, bracteis brevioribus, floribus paulo minoribus, labello integerrimo. Forsan species propria.

Panama: Chiriqui, 3800—4500 Fuß ü. M. — no. 119.

Ich kenne diese Varietät bereits seit Jahren sowohl aus kultivierten wie auch in Costa Rica wildgesammelten Exemplaren. Möglich ist, daß sie sich doch als eigene Art erweisen wird, denn das Labellum zeigt doch gegenüber der Originalabbildung einige bemerkenswerte Abweichungen.

Die Färbung der Blüten gibt Mr. Powell wie folgt an: „Blüten purpurn mit rotem Schein auf dem Rücken der Sepalen, die Petalen grün, die Lippe grün auf der Oberseite rot überlaufen auf, der Unterseite mit purpurner Strahlenzeichnung.

**E. eburneum** Rchb. f., in Gardn. Chron. (1867), p. 404.

*Epidendrum leucocardium* Schltr., in Fedde Repert. XII (1913), p. 206.

Panama: Gatun-See-Gebiet — no. 38; alter Sumpf hinter Colon, etwa Seehöhe — no. 132.

Das Material ist zum Teil deshalb besonders interessant, weil sich zahlreiche Blüten finden, bei denen die Lippe vorn deutlich dreilappig ist. Dieses Merkmal weist darauf hin, daß die Verwandtschaft zu *E. nocturnum* L. doch nicht so entfernt ist, wie man nach oberflächlicher Beurteilung der Lippenform vielleicht annehmen könnte.

**E. equitans** Ldl., in Bot. Reg. (1838), p. 44.

Panama: Ohne nähere Standortsangabe, wahrscheinlich bei Panama-City — no. 206.

Bis jetzt kannten wir die Pflanze noch nicht aus Panama, doch war sie mir inzwischen auch schon aus Costa Rica bekannt geworden. Die Verwandtschaft der Art liegt ohne Zweifel bei *E. teres* Sw., *E. teretifolium* Rchb. f. und *E. Karwinskii* Rchb. f. mit denen sie die Struktur der Blüten gemein hat. Auffallend ist bei allen diesen die aufrechte lange Säue und die stark verdickte Lippenspitze.

**E. fragrans** Sw., Prodr. (1788), p. 123.

Panama: Bei Panama-City, auf Hügeln — no. 30; Bezirk des Gatun-Sees — no. 43.

Diese beiden Nummern scheinen einigermaßen der Stammform zu entsprechen. Für Panama war die Art noch nicht nachgewiesen. Eine auffallend kräftige, breitblättrige Form sammelte Mr. Powell auf dem Chiriqui. Sie sei hiermit festgelegt:

var. **pachypus** Schltr., nov. var., differt a forma *typica* pseudobulbis crassiusculis, foliis latioribus, racemo dense 8—10-floro, pedunculo crassiusculo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 208.

Die Pflanze macht einen befremdenden Eindruck bei Vergleich mit der Stammform. Da das vorliegende Material nicht sehr reichlich ist, habe ich mich nicht entschließen können, sie als mehr als eine Varietät anzunehmen. Daß aber dieser Formenkreis im Gebiete stärkere Entwicklung erfahren hat, beweist das Auftreten solcher Typen, wie z. B. *Epid. platycardium* Schltr.

**E. fuscopurpureum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, 22—25 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus basi vaginata excepta c. 5-foliatis, leviter flexuosis, vaginis foliorum omnino obtectis, paulo compressis, c. 5 mm latis; foliis erecto-patentibus, lineari-loratis, obtusiusculis, carnoso-coriaceis, medianis usque ad 12 cm longis, ad 1 cm latis; inflorescentia terminali, erecta, c. 11 cm longa, pedunculo compresso vaginis 3 dorso acute carinatis obsesso, c. 7 cm longo; bracteis ovatis,

obtusiusculis, compressis, dorso acute carinatis, ovarium vulgo paulo excedentibus; floribus mediocribus, carnosis, glabris, fide collectoris fusco-purpureis; sepalo intermedio lanceolato, acuto, 1,4 cm longo, lateralibus oblique ovatis, breviter acuminatis, nervo mediano extus apicem versus alticarinatis, intermedio fere aequilongis; petalis oblique lineari-ligulatis, obtusiusculis, c. 1,3 cm longis; labelli ungue marginibus columnae omnino adnato c. 8 mm longo, lamina reniformi, basi cordata, apice retusa, integra, basi callis 2 ornata, incrassatione lineari usque ad apicem decurrente interjecta, 9 mm longa, medio fere 1,5 cm lata, columna crassiuscula c. 8 mm longa, auriculis apicalibus oblique semirhombeis; ovario 3-quetro subsessili, glabro, c. 1,7 cm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4500 Fuß ü. M. — no. 257, blühend im Oktober.

Eine nahe Verwandte des *E. coriifolium* Ldl., von dem sie durch das Vorhandensein eines regelmäßig beblätterten Stengels mit etwa 5 Blättern, dunkel-purpurne Blüten und das am Grunde mit zwei Calli versehene Labellum unterschieden ist. Die Blätter selbst sollen nicht flach, sondern rinnenartig an den Rändern zusammengebogen (half tubular) sein.

**E. Hunterianum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, verosimiliter pensile, c. 30 cm longum; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, ut videtur paulo compressis, dense foliatis, vaginis foliorum latis omnino obtectis, c. 1 cm latis; foliis oblongis vel late oblongis, inaequaliter et obtuse bilobulatis, in speciminibus nostris usque ad 7,5 cm longis, ad 4 cm latis, tenuiter coriaceis; racemis apicalibus subumbellato-abbreviatis, breviter pedunculatis, 4—6-floris, pedunculo c. 1 cm longo; bracteis ovatis, obtusiuscule acuminatis, ovario graciliter pedicellato multoties brevioribus; floribus in genere inter mediocres, glabris, fide collectoris laete viridibus; sepalis oblongo-ligulatis, subacutis, c. 7-nerviis, 1,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et anguste lanceolato-ligulatis, subacutis, 5—7-nerviis, basi angustatis, quam sepala subaequilongis sed paulo angustioribus; labelli ungue brevi, columnae marginibus omnino adnato, 5 mm longo, lineari, lamina suborbiculari-cordata, valde obtusa, basi callis 2 obliquis, brevibus ornata, nervis 5 medianis carinato-incrassatis, tota 1,1 cm longa, medio fere 1 cm lata; columna recta, apicem versus dilatata, clinandrio amplo, denticulato, latere utrinque breviter et obtuse bilobulato; ovario pedicellato gracili, glabro, usque ad 4 cm longo.

Panama: Im Überschwemmungsgebiete des Gatun-Sees — no. 29.

Über diese Pflanze schreibt mir Mr. Powell wörtlich; „Grows from root stock about 1 foot tall, the plant and flowers are of a pea-green colour. I can not send you a better description than this, as my one plant died,

and I have not yet come across another-not having visited the section, where I procured it, since."

Die Art, als solche, dürfte am besten neben *E. megagastrium* Ldl. untergebracht werden, von der sie aber sowohl durch die Tracht als auch durch die einzelnen Blütenteile gut unterschieden ist.

**E. Isthmi** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, usque ad 100 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus basi vaginata excepta bene foliatis, vaginis foliorum arcte amplectentibus, persistentibus, striato-nervosis omnino obtectis, supra basin usque ad 1,2 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, anguste lanceolatis vel lanceolato-ligulatis, acutis, basi cuneatis, usque ad 13 cm longis, infra medium usque ad 3 cm latis; inflorescentia paniculata, pauciramosa, laxe multiflora, pedunculo brevi, folia superiora vix excedente; bracteis, lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus in genere vix inter mediocres, glabris, illis *E. floribundi* H. B. et Kth. similibus, sed paulo majoribus; sepalis oblongo-spathulatis, obtusiuscule acuminatis, 5-nerviis, 1,3 cm longis, lateralibus obliquis; petalis e basi anguste lineari, apicem versus paulo dilatatis, obtusis, 3-nerviis, quam sepala fere aequilongis, obliquis; labelli ungue lineari, marginibus columnae omnino adnato, 1 cm longo, lamina alte trilobata, e basi usque ad apicem 5 mm longa, lobis lateralibus dolabriformibus, margine undulatis, inter apices explanatos c. 9 mm latis, intermedio e isthmo brevi in lobulos 2 leviter divergentes oblongos subcrenulatos exeunte, inter apices lobulorum c. 6 mm lato, callis 2 in basi laminae, carinis vel toris 3 approximatis antepositis; columna subrecta, apicem versus paulo dilatata, c. 1 cm longa, latere utrinque apice obtuse unidentata; ovario pedicellato, glabro, pedicello incluso c. 2 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 104.

Wir haben hier eine nahe Verwandte des *E. floribundum* H. B. et Kth. vor uns, von dem sie aber durch die etwas größeren Blüten und die Form der Lippe mit weniger spreizenden Vorderläppchen gut unterschieden ist. Die Sepalen und Petalen sind grün, die Lippe weiß mit grünem Rande, die Säule weiß.

**E. latilabre** Ldl., in Bot. Reg. (1841) Misc. no. 163.

Panama: Im Überschwemmungsgebiete des Gatun-Sees — no. 29a.

Die Art war bereits in der Sammlung von Mrs. Rousseaux aus Panama enthalten. Es wird schwer sein festzustellen, was das ursprüngliche Original der Art von Lindley ist, denn sicher sind hier eine Reihe von Arten die wohl miteinander verwandt sind, aber besser als eigene Spezies betrachtet werden, zusammengeworfen. Die brasilianische Pflanze

z. B. ist sicher artlich verschieden von der zentral-amerikanischen. Ich habe selbst noch keine Gelegenheit gehabt, das Original von Imray aus Dominica zu untersuchen, dieses muß über die Umgrenzung der Art Aufschluß geben.

**E. lorifolium** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, usque ad 75 cm altum; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, basi vaginata excepta bene foliatis, vaginis foliorum persistentibus, arcte amplectentibus, striato-nervosis omnino obtectis, supra basin c. 6 mm latis; foliis erecto-patentibus, loratis, obtusis, usque ad 14 cm longis, medio fere ad 1 cm latis, coriaceis, glabris; inflorescentiis vulgo simplicibus nunc ramosis, dense multifloris, pedunculo folia superiora nunc bene superante nunc aequante, vaginis 4—6 arcte amplectentibus omnino obtecto; bracteis lanceolatis, acuminatissimis, ovario pedicellato multo brevioribus; floribus illis *E. imatophylli* Ldl. similibus et fere aequimagnis, glabris, fide collectoris roseo-purpureis; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, 5-nerviis, lateralibus obliquis, 1,5 cm longis; petalis quam sepala bene latioribus, oblique ellipticis, acutis vel acuminatis, 7-nerviis, sepala fere aequantibus; labelli ungue lineari columnae marginibus omnino adnato c. 8 mm longo, lamina oblonga apiculata, marginibus praesertim dimidio inferiore lacerato-fissa, basi callis 2 falcatis donata cum carina intermedia usque infra medium decurrente, tota 5,5 mm longa; columna subrecta, c. 9 mm longa, lobis lateralibus juxta apicem denticulatis inaequalibus; ovario graciliter pedicellato, glabro, pedicello induso usque ad 3 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 138.

Es hat sich gezeigt, daß das ursprünglich von Lindley aus Demerara (British Guyana) beschriebene *E. imatophyllum* Ldl. doch nicht mit der Pflanze aus Zentral-Amerika identisch ist. Die Struktur der Lippe ist bei den beiden Pflanzen durchaus verschieden. Ob in Zentral-Amerika noch mehrere Arten vorhanden sind, die dieser Verwandtschaft angehören, bleibt noch zu untersuchen.

Die Färbung der Blüten ist nach Mr. Powells Notizen „rosa-purpurn". Wie bei allen Arten der Sektion entwickeln sie sich in der Traube nur langsam, so daß diese für Monate hindurch in Blüte steht.

**E. myodes** Rchb. f., Beitr. Orchk. Centr. Amer. (1866), p. 86.

Panama: Chiriqui-Bezirk, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 188; no. 242.

In seinen Merkmalen stimmt das vorliegende Material beider Nummern mit *E. myodes* Rchb. f. vollkommen überein. Die Art ist in Herbarien selten anzutreffen und scheint in ihrer Verbreitung auf den südlichen Teil von Costa Rica und den Chiriqui-Bezirk von Panama beschränkt zu sein. Ihre Blüten werden als „leuchtend gelb" oder „orange-gelb" angegeben.

**E. nocturnum** Jacq., Select. Stirp. Amer. (1763), p. 225.

Panama: Bezirk des Gatun-Sees — no. 216; no. 217.

Mit der Umgrenzung der Art bin ich noch nicht ganz zufrieden. Es scheint, als ob hier Pflanzen eingeschlossen worden sind, die infolge ihrer vegetativen Merkmale besser getrennt gehalten würden. Eine Aufarbeitung des Materials der einzelnen Herbarien kann erst hier Klärung schaffen. Vor allen Dingen wird erst einmal festzustellen sein, was eigentlich das echte *E. nocturnum* Jacq. ist.

var. **panamense** Schltr., nov. var. differt a forma typica habitus graciliore, floribus minoribus, sepalis brevioribus (vergit ad *E. clavatum* Ldl.).

Panama: Gatun-See, ungefähr in Seehöhe — no. 35.

Auch Mr. Powell ist die Pflanze als abweichend aufgefallen. Ich sehe mich deshalb veranlaßt, sie als Varietät abzutrennen.

**E. Oerstedii** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 937.

Panama: Chiriqui, c. 4500 Fuß ü. M. — no. 239.

Ich glaube, daß hier das beste Material der Art vorliegt, das je gesammelt wurde. Die Art, die übrigens wohl mit *E. leucochilum* Kl. am nächsten verwandt sein dürfte, ist offenbar recht selten und, wie es scheint, sonst kaum wieder gesammelt worden. Das von Mr. Powell eingeschickte Material zeigt die Pflanze in ihrer vollkommensten Entwicklung.

Mr. Powell schreibt über die Art wie folgt: ,,Sepals and petals pale yellow-green, Lip white. Flowers in May-June from young growths''.

**E. pachycarpum** Schltr., in Fedde Repert. III (1906), p. 109.

Panama: Chiriqui, c. 3500—4000 Fuß ü. M. — no. 151; no. 187.

Die Art ist nahe verwandt mit *E. ionophlebium* Rchb. f., mit dem *E. Hoffmannii* Schltr. wohl zusammenfallen dürfte. Sie ist spezifisch aber gut verschieden durch die Lippe und durch die Tracht, sowie durch kleinere Blüten. Von *E. fragrans* Sw. ist sie schon leicht durch die zweiblättrigen Pseudobulben zu erkennen.

Die Blüten sind hellgrün, mit weißer Lippe und purpurnen Streifen auf dieser.

**E. platycardium** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, c. 35 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis cylindraceis, paulo compressis, unifoliatis, basi bivaginatis, in specimine nostro c. 12 cm altis, c. 1 cm diametientibus; folio suberecto, oblongo vel oblongo-ligulato, obtuso, basi in petiolum brevem angustato, petiolo incluso c. 20 cm longo, medio fere usque ad 4,5 cm lato; racemo erecto e spatha oblonga, acuta, usque ad 3 cm longa, laxe multifloro, usque ad 12 cm longo, pedunculo petiolum vix excedente; bracteis deltoideis, acuminatis, ovario pedicellato

multo brevioribus; floribus in subgenere inter mediocres, glabris, illis *E. radiati* Ldl. similibus, sed paulo minoribus; sepalis lanceolatis, acuminatis, 9—11-nerviis, 1,6 cm longis, lateralibus obliquis; petalis e basi angustata oblique lanceolatis, acuminatis, c. 7-nerviis, quam sepala paulo brevioribus, medio tamen paulo latioribus; labelli ungue brevi, c. 3 mm longo, lamina suborbiculari-reniformi, apiculata, basi subtruncata, callo subtrilobulato e basi usque infra medium decurrente ornata, 8 mm longa, medio fere c. 10 mm lata; columna brevi, apicem versus bene dilatata, c. 5 mm longa, lobo intermedio (dorsali) brevi, dentiformi, obtuso, lateralibus bene breviore; ovario pedicellato glabro, c. 1,3 cm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 141.

Anfangs hielt ich die Pflanze für eine Varietät des *E. fragrans* Sw., überzeugte mich aber nach genauerer Analyse, daß sie infolge ihrer Lippenform doch als eigene Art betrachtet werden müsse. Außerdem sind die Blüten kleiner und stehen zu mehreren zusammen in verhältnismäßig dichter Traube. — Die Sepalen und Petalen sind nach Mr. Powell „blaß grün-rosenrot-purpurn, die Lippe rosenrot-purpurn".

**E. porpax** Rchb. f., in Flora XLVIII (1865), p. 220.

Panama: Chiriqui, 4000—4500 Fuß ü. M. — no. 244, blühend im Januar 1922.

Nach meinem Dafürhalten gehört die Pflanze zu *E. porpax* Rchb. f., möglich wäre es aber, daß auch das von Rolfe beschriebene *E. congestum* Rolfe in diese nähere Verwandtschaft gehört.

Über die Blütenfärbung liegen keine Angaben vor.

**E. porphyrophyllum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, humile, breviter decumbens, usque ad 2,5 cm altum; rhizomate repente, distanter caulibus obsesso; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus erectis, brevibus, 1,5—2 cm altis, 3—5-foliatis, vaginis foliorum persistentibus, striato-nervosis omnino obtectis, simplicibus; foliis patentibus, lineari-ligulatis, obtusiuscule et inaequaliter bilobulatis, glabris, carnosis, usque ad 1,5 cm longis, infra medium usque ad 5 mm latis; floribus ad apices caulium 1—2-nis, erectis, e spatha oblonga, obtusa, compressa, brevi; bracteis deltoideis, parvulis, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus in affinitate inter minores, glabris; sepalis oblongis, obtusiusculis, 5-nerviis, c. 9 mm longis, lateralibus obliquis, basi decurrente et connata cuniculum in ovarium longe decurrens formantibus; petalis oblique et anguste linearibus, obtusis, 3-nerviis, supra medium paulo dilatatis, quam sepala subaequilongis; labelli ungue late lineari, 4 mm longo, columnae marginibus omnino adnato, lamina reniformi, apice subretusa, basi bicallosa cum callo mediano brevi anteposito, tota c. 8 mm longa, medio fere 10 mm lata; columna brevi, crassiuscula, apicem versus

ampliata, c. 4 mm longa, apice dilatato paucicrenata; ovario cum pedicello gracili, glabro, c. 1,8 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 183.

Eine ausgezeichnete Art der *Nanodes*-Gruppe, am besten wohl neben *E. porpax* Rchb. f. unterzubringen, aber durch kürzeren Wuchs der Triebe und die Form der Blütenteile sehr charakteristisch.

Die Blätter sind nach Mr. Powells Beschreibungen purpurn, die Sepalen und Petalen durchscheinend grünlich, die Lippe groß mit rotbraunem Fleck in der Mitte.

„I have only one small plant and this produced only the one flower, that I am sending you."

**E. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, floriferum usque ad 30 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus compressis, laxe 3—5-foliatis, basi vaginatis, caeterum vaginis foliorum arcte amplectentibus, ancipitibus, persistentibus, striato-nervosis omnino obtectis, usque ad 16 cm longis, ad 4,5 mm latis; racemo erecto e spatha angusta alte amplectente, ancipiti, pedunculo spatham dimidio fere excedente, c. 6 cm longo; racemo ipso dense multifloro, cylindraceo, usque ad 7 cm longo, c. 1 cm diametiente; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarii dimidium vulgo paulo superantibus; floribus in genere inter minores, glabris, fide collectoris croceis; sepalis oblongis, breviter et obtusiuscule acuminatis, c. 4 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique linearibus, acutiusculis, uninerviis, quam sepala subaequilongis; labelli ungue lineari, marginibus columnae omnino adnato, c. 1,5 mm longo, lamina manifeste trilobata, lobis lateralibus oblique dolabriformibus, margine leviter undulatis, apice oblique truncatis, lobo medio ligulato, antico, lamina basi bicallosa; columna mediocri apicem versus dilatata, clinandrii margine paucicrenulata, glabra, 1,5 mm longa; ovario pedicellato, gracili, c. 4 mm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 228.

Im Habitus ähnelt die Art dem *E. armeniacum* Ldl. aus Brasilien, ist aber durch die Form der Lippe und ihre Struktur gut unterschieden. Auch die Blütenfärbung weicht ab, denn sie wird als saffrangelb angegeben.

**E. prismatocarpum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 729.

Panama: Chiriqui, 3500—4000 Fuß ü. M. — no. 99; no. 101.

Das vorliegende Material, das teilweise als *E. Brassavolae* Rchb. f. bezeichnet war, besteht meist nur aus Blütenständen. Alles gehört ohne Zweifel hierher. In der Färbung zeigen sich offenbar in der Weise Abweichungen, daß die Lippe zuweilen eine purpurne Zeichnung trägt, die ihr aber auch fehlen kann.

**E. probiflorum** Schltr., nov. spet.

Epiphyticum, erectum, usque ad 8 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus erectis, basi vaginata excepta fere 2-bifoliatis, teretibus, glabris, vaginis foliorum omnino obtectis; foliis subpatentibus, oblongis, acutis, usque ad 5 cm longis, supra medium usque ad 1,5 cm latis, coriaceis; inflorescentia erecta, simplici, e spatha compressa, usque ad 3 cm longa; pedunculo filiformi, paucivaginulato, usque ad 4,5 cm longo; racemo ipso subdense 8—15-floro, usque ad 5 cm longo; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato fere 3-plo brevioribus; floribus in genere inter minores, glabris, rubrovinosis, labello albo; sepalis oblongo-ligulatis, acutis, 3-nerviis, c. 5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, acutis, uninerviis, quam sepala subaequilongis, minutissime ciliolatis; labelli ungue lineari columnae marginibus omnino adnato, c. 2 mm longo, lamina reniformi-cordata, breviter acuminata, 2,75 mm longa, infra medium 3,5 mm lata, integerrima, glabra; columna brevi, apicem versus paulo dilatata, lobis lateralibus juxta apicem semiquadrato-rotundatis, brevibus; ovario cylindraceo subsessili, glabro, c. 5 mm longo.

Panama: Chiriqui gegen 4500 Fuß ü. M. — no. 250.

Ich wüßte augenblicklich nicht, in welche Nähe ich diese merkwürdige Pflanze verweisen sollte, von der nur eine Infloreszenz und eine Skizze der Tracht vorliegen. Vielleicht dürfte sie in *E. dolichostachyum* Schltr. eine Verwandte haben, doch ist sie kürzer im Wuchs und hat viel kleinere Blüten mit anders gestalteter, oberseits ganz glatter Lippe.

Die Färbung der Blüten ist „weiß-purpur-braun mit weißer Lippe".

**E. radicans** Ruiz et Pav., ex Ldl. Gen. et Spec. Orch. (1831), p. 104.

var. **chiriquense** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus majoribus, petalis paulo latioribus, labelli lobo intermedio antice dilatato, callis in basi laminae minoribus carina intermedia minore.

Panama: Chiriqui, terrestrisch an Wegrändern zwischen Kraut und Gebüsch, c. 4000 Fuß ü. M. und darunter — no. 61.

Die Varietät ist entschieden schöner wie die mexikanische Stammform, vorausgesetzt, daß ihre Blütenfärbung die gleich prächtige ist. Nähere Angaben darüber stehen leider noch aus.

**E. Rousseauae** Schltr., in Beih. Bot. Centralbl. XXXVI (1918), Abt. II, p. 407.

Panama: Chiriqui, 4000—4500 Fuß ü. M. — no. 112; auf Hügeln bei Panama-City — no. 112.

Wir glaubten anfangs, daß hier die Pflanze vorliegen könnte, welche als *Epid. laterale* Rolfe zuweilen erwähnt, aber nie genauer beschrieben wurde, bis sich Rolfe im Jahre 1920 erst näher über sie ausließ. Danach

müssen wir zunächst ihre Identität bezweifeln, da sie in verschiedenen Punkten abweicht. Wie dem aber auch sei, der Name *E. Rousseauae* Schltr. hat sicher Gültigkeit. da er zuerst mit einer Beschreibung veröffentlicht wurde.

Mr. Powell schickte nun sehr gutes Material von zwei Formen ein, von denen eine, etwa bei Meereshöhe wachsend, dem Typus gleichkommt, von dem ich damals, als nur zwei abgebrochene Blütentrauben und ein Blatt vorlagen, nicht ahnen konnte, daß er durch basilare Infloreszenzen an *C. Stamfordianum* Batem. erinnert. Die zweite Form vom Chiriqui ist offenbar eine Gebirgsform aus 4000—4500 Fuß ü. M., die durch gedrungeneren Wuchs ausgezeichnet ist.

Die Blüten sind grün.

**E. sculptum** Rchb. f., in Boupl. VI. (1854) p. 89.

Panama: Im Bezirk des Gatun-Sees — no. 116.

Eine bisher schlecht bekannte Art, welche ursprünglich von Panama beschrieben wurde. Sie hat bis über 20 cm lange herabhängende Stämmchen mit reicher Beblätterung und an den Stammspitzen meist dreiblütige, sitzende Infloreszenzen. Die Blüten werden als „erbsengrün" bezeichnet.

**E. Stamfordianum** Batem., Orch. Mex. et Guat. (1838), t. 11.

Panama: Überall auf den Hügeln bei Panama-City — no. 33.

Mr. Powell schreibt über diese Art: „Wir haben hier zwei verschiedene Formen, von denen die eine viel dunkler gefärbt ist als die andere."

Zu dieser Beobachtung möchte ich persönlich bemerken, daß ich schon seit langem einige Zweifel habe, ob wirklich *E. basilare* Kl., das bekanntlich aus Venezuela beschrieben wurde, einfach als Synonym zu *E. Stamfordianum* Batem. gestellt werden kann. Es finden sich in den Blüten beider Typen Unterschiede, die noch näher zu prüfen sein werden.

**E. subpatens** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum patulum, usque ad 60 cm longum; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, patulis, dimidio inferiore vaginato excepto bene foliatis, vaginis foliorum striato-nervosis, arctissime amplectentibus omnino obtectis, mox longitudinaliter sulcatis, usque supra 40 cm longis, medio 5 mm diametientibus; foliis subpatentibus, ligulatis, acutis vel subacutis, basi sensim paulo angustatis, 7—9 cm longis, medio fere 1,5—1,8 cm latis, coriaceis; racemis singulis, laxe 10—20-floris usque supra 20 cm longis, pendulis; bracteis deltoideis, apiculatis, squamiformibus, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus in subgenere satis magnis, glabris, illis *E. patentis* Sw. similibus sed paulo majoribus, carnosulis, brunnescenti-viridibus, labello virescenti-albidis; sepalis subspathulato-oblongis, obtusis, 1,75 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, obtusis, basin versus sensim paululo angustatis. quam

sepala subaequilongis, reflexis; labelli ungue lineari, marginibus columnae omnino adnato, 1,3 cm longo, lamina alte triloba, explanata c. 1,5 cm longa, infra apices loborum lateralium c. 2,2 cm lata, basi callis 2 brevibus oblongis donata cum carina intermedia anteposita, lobis lateralibus oblique dolabriformibus, obtusis, basi semicordatis, intermedio e isthmo brevi, usque supra medium dilatato, alte exciso cum lobulis obtusis, lobulis inclusis c. 8 mm longo, supra medium c. 1 cm lato; columna recta apicem versus sensim paululo dilatata, 1,3 cm longa, lobis lateralibus in apice oblique semirhombeis; ovario cum pedicello satis gracili, glabro, c. 2,5 cm longo.

Panama: Im Gebiete des Gatun-Sees und auch in Veraguas bei Santiago — no. 86.

Obgleich die Art in vieler Hinsicht im gepreßten Zustande stark an *E. patens* Sw. erinnert, habe ich mich doch genötigt gesehen, sie als eigene Art aufzufassen; die Tracht ist zunächst dadurch auffallend, daß die Stämme immer überhängen (wie Mr. Powell schreibt: „Stems are allways pendant"), die Blüten selbst sind größer mit breiterer Lippe von anderer Form; ihre Färbung ist braun-grün auf den Sepalen und Petalen und weiß-grün auf dem Labellum.

**E. tenuiflorum** Schltr., in Fedde Repert. III (1906), p. 49.

Panama: Chiriqui, auf Kaffeebäumen, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 139.

Bisher war diese recht ansehnliche Art nur aus Costa Rica bekannt. Das vorliegende, vollständige Material stimmt aber gut mit dem Original überein.

Die Spezies gehört zu einer kleinen zentral-amerikanischen Gruppe, welche Reichenbach fil. einst als eigene Gattung, *Oerstedella*, von *Epidendrum* abgetrennt hatte.

Unsere Art hat rosenrote Blüten wie die meisten dieser Verwandtschaft.

**E. teretifolium** Sw., Prodr. (1788), p. 121.

var. **Powellianum** Schltr., nov. var., differt a forma typica habitu vulgo elatiore, foliis crassioribus, labello angustiore, supra basi constricto, parte apicali longiore sed magis applanato.

Panama: Chiriqui, 4000—4500 Fuß ü. M. — no. 240.

Es dürfte sich doch zeigen, daß *E. teres* Rchb. f., mit dem *E. subuliferum* Schltr. identisch ist, auf die Dauer kaum von dem bisher nur aus Westindien bekannten *E. teretifolium* Sw. trennbar sein wird. Allerdings ist von beiden Arten reichliches Material an Blüten noch erforderlich, um diese Frage zu lösen.

Die Färbung der Blüten ist bei der vorliegenden Varietät blaß-weißlich-grün.

**E. Turialbae** Rchb. f., in Gardn. Chron. (1878) II, p. 1678.

Panama: Chiriqui, 4500 Fuß ü. M. — no. 233.

Von dieser recht seltenen Pflanze erhielt ich von Mr. Powell bisher nur einige Blüten. Sie scheint auch in Costa Rica nur selten beobachtet worden zu sein. Ohne Zweifel gehört sie in den Formenkreis des *E. floribundum* H. B. et Kth.

Mr. Powell schreibt über sie: „Sepals and Petals green, lip and column white, with a purple blotch in centre of lip. The stems are about 20—36 inches high, leafy on the upper 2/3 part. Flowers in February-March; branching sprays."

**E. verecundum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, ut videtur e basi ramosum, curvatum vel subpensile, ad 15 cm longum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus ramosis, in parte basali vaginatis, caeterum satis dense foliatis, vaginis foliorum arctissime amplectentibus, persistentibus, striato-rugulosis, paulo compressis omnino obtectis, 3—3,5 mm latis; foliis patentibus, lanceolato-ligulatis, obtusiusculis vel subacutis, in sectione haud valde coriaceis, 2,5—3,5 cm longis, infra medium 6—10 mm latis; racemis more sectionis terminalibus, sessilibus vel subsessilibus, distichis, sublaxe vel subdense 4—7-floris, usque ad 2,3 cm longis; bracteis et vaginis in ima basi pedunculi foliaceis, compressis, obtusiusculis, bracteis sparsim squamulosis, ovarium paulo vel tertia parte superantibus; floribus parvulis, illis *E. strobiliferi* Rchb. f. similibus et fere aequimagnis, fide collectoris albis, glabris, carnosis; sepalis oblongo-ligulatis, obtusis vel obtusiusculis, nervo mediano extus carinato-incrassatis, 5 mm longis, lateralibus sublanceolatis, obliquis; petalis lineari-ligulatis, obtusiusculis, 3-nerviis, obliquis, quam sepala fere aequilongis; labelli ungue lineari, columnae marginibus omnino adnato, c. 2 mm longo, lamina ovato-cordata, acuta, basi incrassatione triangulari antice evanescente donata, 3 mm longa, supra basin c. 2,25 mm lata; columna recta, apicem versus sensim paulo dilatata, lobis lateralibus juxta apicem falcato-triangulis, acutis, satis magnis; ovario antice vesicato-funiculato, pedicello brevi incluso c. 5 mm longo, sparsim et minute furfuraceo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 209.

Unsere Pflanze steht dem *E. strobliliferum* Rchb. f. aus Guyana recht nahe, ist äußerlich aber durch dünnere, durchschnittlich längere Blätter und lockerere Blütentrauben mit weniger Blüten charakterisiert. Außerdem sind die Blütenteile, vor allen Dingen das Labellum, in ihrer Form abweichend.

Die Blütenfärbung gibt Mr. Powell als „weiß" an.

**E. volutum** Ldl., in Paxt. Flow. Gard. II (1852), p. 151.

*Epidendrum Radlkoferianum* Schltr., in Fedde Rep. XVII (1921), p. 142.

Panama: Im Veragua- und Chiriqui-Distrikt, 3500—4000 Fuß ü. M. — no. 89.

Bis jetzt war *E. volutum* Ldl. eine Pflanze, von der man sich schlecht ein Bild machen konnte. Prof. Ames, welcher Gelegenheit gehabt hat, das Original Lindleys in Kew zu studieren, teilte mir nun neuerdings mit, daß er das von Mr. Powell gesammelte Material für *E. volutum* Ldl. halte. Da dieses mit meinem, ursprünglich von Dr. M. Wagner gesammelten *E. Radlkoferianum* Schltr. übereinstimmt, müßte somit letzteres als Synonym zu *E. volutum* Ldl. gestellt werden.

**Nidema** Britt. et Milsp.

**N. Boothii** (Ldl.) Schltr., nov. comb.

*Maxillaria Boothii* Ldl., in Bot. Reg. (1838), Misc. p. 52.

*Dinema paleaceum* Ldl., in Bot. Reg. (1840), Misc. p. 51.

*Epidendrum auritum* Ldl., in Bot. Reg. (1843), Misc. p. 4.

*Epidendrum paleaceum* Rchb. f., Beitr. Orch. Centr. Amer. (1866), p. 80.

var. **triandrum** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus brevioribus, albis, petalis latioribus, labello breviore, columna crassiore et breviore triandra.

Panama: Auf Hügeln östlich Panama-City, etwa in Meereshöhe — no. 131.

Es ist nicht ganz ausgeschlossen, daß hier doch eine triandrische Form einer eigenen Art vorliegen könnte. Das würde sich aber erst entscheiden lassen, wenn die normale Form gefunden ist.

Betreffs der Gattung *Nidema* möchte ich noch erklären, daß ich ihren Autoren in ihrer Aufstellung recht geben muß. Die beiden Arten, *N. Ottonis* (Rchb. f.) Britt. et Millsp. und *N. Boothii* (Ldl.), weichen zu sehr von *Epidendrum* ab, um sie dabei zu belassen, falls wir nicht die meisten Gattungen der *Epidendreae* in einen großen Topf (*Epidendrum*) zusammenwerfen wollen.

**Dimerandra** Schltr., nov. gen.

Sepala et petala patentia plus minusve similia, lanceolata vel elliptica, textura tenuiora. Labellum sepalis aequilongum sed bene latius, circuitu vulgo fere obovatum, ima basi tantum perbreviter columnae marginibus adnatum, in basi laminae lineis verruculosis vel verruculis sparsis ornatum, caeterum nudum, planum, columna vix mediocris apicem versus paulo dilatatum, apice ipso (i. e. clinandrio) alte bilobulatum, lobulis obliquis ovatis vel triangulis vulgo apiculatis. Anthera incumbens, dorso peralte bifida, apice minute bidentata, loculis septo longitudinali bimeris. Pollinia 4 oblonga, compressa, exappendiculata. Ovarium breviter pedicellatum graciliter cylindraceum, glabrum.

Suffrutices epiphyticae fere pedales; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus carnosulis, mox striato-sulcatis, bene foliatis; foliis ligulatis, coriaceis, sessilibus; inflorescentiis ad apices caulium 1—3-nis, valde abbreviatis 1—2-floris.

Species 3 adhuc notae, una surinamensis vel guayanensis, altera ecuadorensis, tertia panamensis.

Die Gattung muß aus gleichen Gründen von *Epidendrum* getrennt werden wie *Nidema*. Auch hier ist die Lippe fast ganz frei von der Säule. Die Säule selbst ist sehr eigentümlich durch die zwei großen hinten getrennten Lappen des Klinandrium. Die Anthere ist von hinten fast bis zur Spitze in die beiden Fächer geteilt, die nur vorn durch das winzige Konnektiv verbunden sind. Eine ähnliche Bildung gibt es bei *Epidendrum* überhaupt nicht.

Es sind zur neuen Gattung zu rechnen **D. stenopetala** (Hk.) Schltr., nov. comb. (*Epidendrum stenopetalum* Hook.), **D. Rimbachii** Schltr., nov. comb. (*Epid. Rimbachii* Schltr.) und die unten beschriebene.

**D. Isthmi** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 40 cm alta; rhizomate valde abbreviato; caulibus simplicibus, erectis, medio leviter carnoso-incrassatis, longitudinaliter sulcatis, c. 35 cm longis, medio c. 6 mm diametientibus; foliis erecto-patentibus, anguste ligulatis, obtusis, usque ad 11 cm longis, medio fere usque ad 9 mm latis; inflorescentiis generis, valde abbreviatis, ut videtur semper unifloris, pedunculo subnullo vaginis obtecto; bractea ovata, parvula, ovario pedicellato multoties minore; floribus suberectis, violaceo-roseis, glabris, illis *D. stenopetalae* (Hk.) Schltr. similibus, sed paulo minoribus; sepalis patentibus, oblongis, acutis, c. 7-nerviis, 1 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique elliptico-spathulatis, breviter acuminatis, sepalis aequilongis sed manifeste latioribus; labello cuneato-obovato, antice subretuso truncato, basi lineis 3 verrularum valde approximatis brevibus ornato, 1,1 cm longo, infra apicem 9 mm lato; columna generis, brevis, lobis clinandrii triangulis apiculatis inclusis 7 mm alta; ovario cum pedicello gracili, glabro 2,5—2,8 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 17.

Die Art steht der *D. Rimbachii* Schltr. näher als der *D. stenopetala* (Hk.) Schltr. hat aber kleinere Blüten und längere Blätter an den kräftigeren Stämmen. Zudem sind die Petalen breiter, die kürzere Lippe breiter keilförmig und die Säule kürzer.

Von der Blütenfärbung schreibt Mr. Powell, daß sie der der *D. stenopetala* (Hk.) Schltr. gleichen soll.

## Encyclia Hook.

**E. alata** (Batem.) Schltr., Die Orch. (1914), p. 207.

Panama: Auf Hügeln hinter Culebra — no. 189.

Mr. Powell schreibt, daß die Pflanze ihm übergeben wurde mit der Behauptung, daß sie aus der Gegend hinter Culebra stamme. Da er sie nie gefunden, hält er die Angabe für vielleicht irrig. *E. alata* (Batem.) Schltr. ist aber südlich bis Costa Rica bereits bekannt, ich halte es deshalb keineswegs für ausgeschlossen, daß sie auch bis Panama vorgedrungen ist.

Leider liegen bisher nur einige Blüten vor, nach denen allein die Bestimmung vorgenommen werden mußte. Ich erhoffe bald reicheres Material zur Bestätigung der Bestimmung.

**E. atropurpurea** (W.) Schltr., Die Orch. (1914), p. 208.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 148.

Diese Form ist wohl die gewöhnliche, wie sie am weitesten verbreitet ist. Die Infloreszenzen der zentral-amerikanischen Exemplare sind meist schlanker mit dünneren Blüten als die aus Venezuela und Colombia stammenden.

Die Blüten haben hellgrüne Sepalen und Petalen mit weißer purpurn gezeichneter Lippe.

Als weitere Farbenvarietäten sammelte Mr. Powell:

var. **leucantha** Schltr., nov. var.

Panama: Sehr selten auf Hügeln bei Panama-City — no. 149.

Diese Form ist ausgezeichnet durch weißgrüne Sepalen und Petalen und vollkommen weiße Lippe und Säule.

var. **rhodoglossa** Schltr., nov. var.

Panama: Sehr häufig auf Hügeln bei Panama-City — no. 80.

Bei dieser Nummer sind die Sepalen und Petalen dunkel-purpurbraun, die Lippe rosenrot. Sie soll eine der häufigsten Orchideen bei Panama sein.

**E. campylostalix** (Rchb. f.) Schltr., nov. comb.

*Epidendrum campylostalix* Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 730.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 75.

In meiner Aufzählung der Orchideen von Zentral-Amerika habe ich die Pflanze noch als *Epidendrum*-Art geführt, da das Labellum höher mit der Säule verwachsen ist, als es sonst bei *Encyclia* vorkommt. Auch die Form der Lippe ist etwas verschieden. Vielleicht bildet sie einen eigenen Gattungstypus, wie sich noch verschiedene in der Gattung *Epidendrum* befinden.

Die Blüten unserer Pflanze, die kleiner sind als die der von Costa Rica stammenden Exemplare sind graubraun mit weißen Linien auf den Sepalen und Petalen, weiß auf dem Labellum.

**E. Hunteriana** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, usque c. 50 cm alta; pseudobulbis foliisque mihi nondum notis, fide collectoris illis *E. atropurpureae* (W.) Schltr. similibus et fere aequimagnis; inflorescentiis ut videtur paniculatis 30—45 cm longis, gracilibus, pedunculo ramisque apices versus minute verruculosis; bracteis deltoideis, acutis, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus in genere inter mediocres, laxe dispositis in panicula, illis *E. oxypetalae* (Ldl.) Schltr. (*Epidendri oxypetali* Ldl.) similibus sed paulo majoribus, ovario excepto glabris; sepalis patentibus, lanceolato-ligulatis, subacutis, basin versus paulo angustatis; c. 2 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala aequilongis, sed basin versus magis angustatis, obliquis; labello ex ungue brevissimo alte tripartito, explanato 1,7 cm longo, inter apices loborum lateralium 1 cm lato, toro lineari-ligulato in basi lobi intermedii in lineas 3 elevatas soluto ornato, lobis lateralibus columnam amplectentibus, oblongo-ligulatis, apice oblique et obtuse apiculatis, ab ungue usque ad apicem 8 mm longis, lobo intermedio ex isthmo brevissimo suborbiculari-ovato, obtusiusculo, margine leviter undulato, 1 cm longo, infra medium c. 6,5 mm lato; columna recta, juxta stigma leviter dilatata, exauriculata, 7,5 mm longa, semitereti; ovario cum pedicello gracili, minute sed manifeste verruculoso, cum pedicello c. 1,5—1,8 cm longo.

Panama: Bei David, im Chiriqui-Distrikt, etwa in Meereshöhe — no. 84.

Bisher erhielt ich nur Teile der Infloreszenzen und mußte mich deshalb bei der Beschreibung der vegetativen Teile ganz auf Mr. Powells Angaben verlassen.

Die Art wird wohl am besten neben *E. oxypetala* (Ldl.) Schltr. untergebracht, von der sie durch reicherblütige Rispen, die dicht warzigen Ovarien und die größeren Blüten leicht zu unterscheiden ist.

Die Blüten sind olivgrün mit weißer am Grunde rotgezeichneter Lippe.

**E. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, florifera usque supra metralis; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis oblongo-ovideis, apice vulgo bifoliatis, in specimine nostro 6—7 cm altis, infra medium 2,5—3 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, loratis, obtusiusculis vel subacutis, usque ad 60 cm longis, medio usque ad 2,3 cm latis; paniculis gracillime pedunculatis, laxe multifloris, usque ad 100 cm longis, rhachi nudis; bracteis deltoideis, acutis, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus in genere inter mediocres, glabris; sepalis patentibus, anguste oblongis, acutis vel subacutis, 1,6 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala subaequilongis, paulo angustioribus et basin versus magis angustatis, obliquis; labello ex ungue brevissimo alte 3-partito, explanato 1,5 cm longo, inter apices loborum lateralium 1,2 cm lato,

carina duplici apicem versus paulo excavata, apice confluente e basi labelli usque in basin lobi intermedii decurrente ornato, lobis lateralibus columnam amplectentibus oblique oblongo-ligulatis, obtusis, ab ungue usque ad apicem 7 mm longis, intermedio ex isthmo brevissimo suborbiculari-ovato, obtusiusculo, margine leviter undulato, 9 mm longo, infra medium 8 mm lato; columna semitereti, recta, juxta stigma leviter dilatata, exauriculata, 8 mm longa; ovario graciliter pedicellato glabro, 2—2,5 cm longo.

Panama: Chiriqui-Bezirk, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 83.

Anfangs hielt ich die Pflanze für die mir noch unbekannt gebliebene *E. profusa* (Rolfe) Schltr., (*Epidendrum profusum* Rolfe) von Mexiko, deren Blütenfärbung sie vollkommen teilen soll. Ein Vergleich mit der farbigen Tafel (Nr. 8551) im Botanical Magazin zeigt aber doch so viele Verschiedenheiten, daß ich mich gezwungen sah, sie als eigene Art anzusehen.

**E. tessalata** (Batem.) Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI (1918) II, p. 474.

Panama: Chiriqui, am Caldera River, 4000 Fuß ü. M. — no. 95.

Die Arten dieser Verwandtschaft sind noch näher zu untersuchen. Es scheint, als ob es sich hier um eine Reihe äußerlich ähnlicher Arten handelt, die aber doch spezifische Unterschiede aufweisen.

Für die vorliegende Pflanze sind folgende Blütenfärbungen notiert worden: ,,Sepalen und Petalen hellgrün, bedeckt mit rotbraunen Fleckchen, auf den Petalen stärker als auf den Sepalen, die Lippe weiß, die Säule leuchtend rot an der Spitze.

## Diacrium Ldl.

**D. bilamellatum** (Rchb. f.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. III (1885), p. 222, var. ?

Panama: Von Panama längs der pazifischen Küste ziemlich häufig — no. 67.

Hier haben wir wohl sicher die Pflanze vor uns, welche Reichenbach fil in Walpers Annalen VI, p. 245 unter *Epidendrum bilamellatum* Rchb. f. neben der Caracas-Pflanze von Panama (Chagres) angibt. Wie mir Mr. Powell mitteilte, ist sie auch von Rolfe daher als *D. bilamellatum* Hemsl. bestimmt worden. Ein Vergleich des leider nur aus Einzelblüten bestehenden Materials zeigt mir aber, daß sie von der Caracas-Pflanze im Bau des Labellums nicht unerheblich abweicht. Ich bezeichne die Panamapflanze daher, bis besseres Material vorliegt, zunächst als eine besondere: var. *Reichenbachiana* Schltr. nov. var. Auch die Costa Rica-Pflanze gehört dazu.

### Cattleya Ldl.

**C. Deckeri** Kl., in Allgem. Gartztg. (1855), p. 81.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City, auch von niedrigem Gelände in Veraguas — no. 16.

Mit Recht ist R. A. Rolfe in der Orchid Review vom Jahre 1900 (p. 261) dafür eingetreten, daß diese Spezies zu Unrecht von Reichenbach fil. mit *C. Skinneri* Batem. vereinigt wurde. Er gab bei dieser Gelegenheit eine ausführliche Geschichte der Art und wies dabei darauf hin, durch welche Merkmale sie getrennt ist. Ebenso hat auch schon Klotzsch die entscheidenden Merkmale ausführlich angegeben. Die Art tritt auch in Costa Rica auf und geht südlich bis Colombia, von wo sie als *C. Patini* Cogn. beschrieben wurde.

### Laelia Ldl.

**L. rubescens** Ldl., Bot. Reg. (1840), Misc. 20, t. 41.

Panama: Nordwestecke von Chiriqui, im Vulkan-Golf, an der Costa Rica-Grenze, etwa in Meereshöhe — no. 64.

Bisher war die Art südlich nur bis Costa Rica bekannt, sie ist also neu für Panama und damit die am weitesten verbreitete Art der Gattung in Zentral-Amerika. Die Blüten sind durchschnittlich noch größer als die der mexikanischen Form.

### Schomburgkia Ldl.

**S. Lueddemanii** Prill., in Journ. Soc. Imp. Hort. Paris VIII (1862), p. 123.

Panama: Chiriqui, nordöstlich von David, 200—300 Fuß ü. M.

Die Unterscheidung der Arten der Gattung ist nicht leicht und verschiedene von ihnen sind uns kaum bekannt. Es geschicht deshalb mit einigem Vorbehalt, wenn ich das vorliegende Material zur obigen Art stelle.

Mr. Powell gibt eine Beschreibung der Färbung, die auch einigermaßen mit der im Botanical Magazin veröffentlichten Tafel der Spezies übereinstimmt: „Sepalen und Petalen rosa-schokoladebraun bis tiefbraun-rot, wenn die Blüten älter werden. Lippe im unteren Teil weiß mit roten Rändern, vorn gelb mit roten Rändern. Säule rot nach oben, weiß nach unten.

Jedenfalls muß *S. Lueddemanii* Rchb. f. mit *S. undulata* Ldl. nahe verwandt sein, und es wäre nicht unmöglich, daß sie nur eine Varietät der letzteren ist.

### Brassavola R. Br.

**B. lineata** Hook., in Bot. Mag. (1853), t. 4734.

Panama: Chiriqui — no. 102.

Es ist mit besonderer Freude zu begrüßen, daß die Art endlich wieder auftaucht, und zwar in genügender Menge, um zu zeigen, daß hier tatsächlich die Infloreszenzen am Rhizom entstehen, ähnlich wie bei *Epidendrum Stamfordianum* Batem. und einigen anderen.

Das vorliegende Material ist sehr reich und von einer Photographie begleitet, die zeigt, daß die Blätter, die 50—80 cm lang sind, schlaff nach unten hängen. Die kurzen Infloreszenzen tragen bis zu drei Blüten, die deutlich größer sind als bei *B. nodosa* Ldl.

In der Form der Lippe weichen sie so von *B. acaulis* Ldl. ab, daß ich sie nicht für identisch halte. Hoffentlich wird die letztere Art nun auch einmal wieder auftauchen.

**B. nodosa** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1831), p. 114.

Panama: Überall längs der Küste sehr häufig — no. 25.

Eine ziemlich großblütige Form mit langem Lippennagel, weniger breiten Blättern und schlankerem Stiel als die westindische Form. Eine ganz ähnliche Pflanze wie die vorliegende erhielt ich vor kurzem auch aus Venezuela aus Maracaibo.

## Polystachya Juss.

**P. panamensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 30 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, saepe paulo applanatis; pseudobulbis e basi incrassata cylindraceo-lageniformibus, usque ad 2,5 cm altis, basi 7 mm, supra medium vix 3 mm diametientibus, foliis vulgo 3 obsessis; foliis erecto-patentibus vel suberectis, ligulatis vel lineari-ligulatis, subacutis, basin versus vulgo paulo angustatis, usque ad 12 cm longis, medio fere usque ad 1,5 cm latis; inflorescentiis erectis, paniculatis, satis dense multifloris, ramis vulgo suberectis, pedunculo paulo compresso, vaginis acutis alte et arcte amplectentibus omnino obtecto, folia aequante vel paulo excedente, panicula ipsa usque ad 12 cm longa, angusta; bracteis deltoideis, acuminatis, ovario fere duplo brevioribus; floribus in genere inter minores, inversis, glabris, flavis; sepalis ovatis, obtusis, 3-nerviis, 3 mm longis, lateralibus obliquis, basin versus margine anteriore dilatatis cum pede columnae mentum obtusum perbreve formantibus; petalis oblique ligulatis, obtusis, apicem versus paululo dilatatis, uninerviis, quam sepala paululo brevioribus; labello e basi late rotundata infra medium manifeste trilobo, sepalis subaequilongo, explanato inter apices loborum lateralium vix 3 mm lato, basi callo trilobulato, farinoso ornato, caeterum per totam mediam farinoso, lobis lateralibus oblique ovatis, obtusis, intermedio quadrato, antice retuso-truncato, lateribus leviter undulato, 1,75 mm longo et lato; columna perbrevi, pede brevi, vix 2 mm longo; ovario cum pedicello cylindraceo, glabro 2,5—3 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 122.

Eine der viele Arten der Gattung, die sich ziemlich eng an *P. luteola* Hook. und *P. minor* Fawc. et Rendle anlehnen. Sie ist mit letzterer näher verwandt, ist aber schlanker im Habitus und hat ein anders gestaltetes Labellum, bei dem besonders der verhältnismäßig große Vorderlappen auffällt.

Die Blüten sollen ganz gelb sein.

### Bletia Ruiz et Pav.

**B. purpurea** (Lam.) DC., in Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève IX, I (184), p. 100.

*Bletia verecunda* R. Br., in Art. Hort. Kew. ed. 2 (1813), 206.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 45; ebenfalls im Chiriqui-Distrikt, c. 4000 Fuß ü. M.

Die Nomenklatur dieser Art ist mehrfach umstritten worden. Hitchcock hält die Pflanze für das alte *Limodorum altum* L. und taufte sie deshalb in *Bletia purpurea* (L.) Hitchc. um. Fawcett und Rendle sind mit Recht dagegen angegangen, denn die Plumiersche Abbildung spricht entschieden gegen Hitchcocks Ansicht. Auf die Fawcett-Rendlesche Auslegung der betreffenden Plumierschen Tafel komme ich bei Besprechung der *Eulophia longifolia* H. B. et Kth. weiter zurück.

*B. purpurea* (Lam.) DC., die unter dem Namen *B. verecunda* R. Br. bekannter ist, ist sehr weit verbreitet. Sie geht von Florida über die westindischen Inseln bis Venezuela und durch ganz Zentral-Amerika bis zum nördlichen Colombia.

Die Blüten sind meist hellrosarot mit goldgelben Kämmen auf der Lippe, doch kommen zuweilen auch Formen vor, bei denen die rosenrote Färbung durch eine schneeweiße ersetzt wird.

var. **Pittierii** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus majoribus, petalis paulo angustioribus, labelli lobis lateralibus apicem versus magis angustatis, longioribus, lobo intermedio longius unguiculato antice angustiore, carinis 5 apice ipse distincte ampliatis. Verosimiliter species propria.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 128.

Diese Pflanze kenne ich bereits seit vielen Jahren aus der Panama-Sammlung von H. Pittier. Ich wagte damals nicht eine eigene Art aufzustellen und bezeichnete sie einfach als *B. verecunda* R. Br. Nun liegt das neue Material von Mr. Powell vor, leider aber nur in einer Teilinfloreszenz. Hoffentlich wird bald durch reichlicheres Material die Stellung der Pflanze aufgeklärt werden können.

Mr. Powell macht mich besonders darauf aufmerksam, daß bei *B. purpurea* DC. die Blütenstände aus den Seiten der Knollen entstehen, während sie bei der Varietät von der Basis derselben hervorbrechen. Die Blütenfärbung soll auch dunkler sein.

### Eulophia R. Br.

**E. longifolia** (H. B. K.) Schltr., Die Orch. (1914) p. 347.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 10.

Eine im tropischen Amerika weitverbreitete Pflanze. Ob das *Limodorum altum* L. hierher gehört, scheint mir doch etwas fraglich und ich halte es deshalb doch für angebracht, nur auf den alten Namen von Humboldt, Bonpland und Kunth zurückzugehen. Die westafrikanische *E. Woodfordii* (Ldl.) Rolfe dürfte doch wohl artlich verschieden sein.

Die Pflanze wird bis etwa meterhoch und trägt eine lange Traube nicht unansehnlicher in der Gattung ziemlich großer Blüten, die sich bald herabsenken und dann die hängende Frucht ausbilden.

### Govenia Ldl.

**G. Powellii** Schltr., nov. spec.

Terrestris erecta, c. 40 cm alta; bulbo subterraneo; caule mihi nondum noto, fide collectoris folii lamina aequilongo, bifoliato, foliis erecto-patentibus, lamina 27—32 cm longa, lanceolato-elliptica, acuminata, plicata, usque ad 6 cm lata, petiolis mihi nondum notis; scapo cum inflorescentia ex icone collectoris folia haud superante, racemo plurifloro; bracteis ovatis, ovario subtriplo brevioribus; floribus in genere mediocribus, illis *G. quadriplicatae* Rchb. f. fere aequimagnis, more generis glabris; sepalis anguste oblongis, obtusiusculis, intermedio suberecto, 1,7 cm longo, lateralibus falcato-obliquis, 1,2 cm longis; petalis falcato-obliquis, obtusiusculis, dimidio superiore paulo dilatatis, quam sepala paululo latioribus, c. 1,4 cm longis; labello more generis valde curvato, e basi subsessili late rotundata semiorbiculari, dimidio superiore subito decurvo semiovali, obtuso, leviter concavo, toto fere 8 mm longo, infra medium ad 6 mm lato, supra medium ad 4 mm lato, omnino nudo; columna generis curvata, c. 1 cm longa, apicem versus bene dilatata; anthera mihi nondum nota; ovario gracilius cylindrico, glabro, c. 1,5 cm longo, glabro.

Panama: Chiriqui, in Schluchten, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 205.

Ich hätte kaum gewagt, die Art nach dem recht mangelhaften Material zu beschreiben, wenn ich nicht in der konkaven, vorderen Hälfte der Lippe ein Merkmal gefunden hätte, das die Art recht gut charakterisiert.

Im übrigen teilt Mr. Powell über die Pflanze folgendes mit, das ich in seinen englischen Originalnotizen wiedergebe: „Terrestrial. Tuberous bulbs — two leaves — Flowers are in the head of stalk, which continues to

grow, and new flowers open. Sepals are pure white. Petals are white with rose stain on basal half. The top-sepal and petals are close-together, with sepal overlopping petals. The lip is yellow, with purple dots around the point. Column white, with purple dots on inner side, winged at the top."

Über die nähere Verwandtschaft der Art wird wohl erst eine Ansicht ausgesprochen werden können, wenn gutes, komplettes Material vorliegt.

## Mormodes Ldl.

In seiner Korrespondenz über die zahlreichen *Mormodes*-Formen von Panama hat mich Mr. Powell darauf aufmerksam gemacht, daß man dort drei verschiedene Gruppen unterscheiden könne, nämlich die Arten mit einer mandelförmigen Lippe, die mit dreilappiger Lippe und die langlippigen. Abgesehen von einigen abweichenden Formen, die überhaupt in der Gattung durch ihre Lippenform auffallen, scheint diese Beobachtung von Wert zu sein, denn ich habe bei der Bestimmung von *Mormodes*-Arten aus anderen Gebieten immer gesehen; daß diese Merkmale von nicht zu unterschätzendem Werte sind.

Die Unterscheidung der Arten ist innerhalb dieser drei Gruppen eine überaus schwierige und wird ganz besonders dadurch erschwert, daß die einzelnen Arten zu ganz absonderlichen Farbenveränderungen der Blüte zu neigen scheinen. Auch die Form der Lippe ist nach dem, was wir bisher über die einzelnen Arten wissen, teils breiter und kürzer, teils etwas länger.

Es wird nötig sein, daß hier noch besondere Beobachtungen angestellt werden, wieweit die einzelnen Formen neben ihrer Blütenfärbung auch andere Merkmale aufweisen, die mit dieser Blütenfärbung Hand in Hand gehen. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß in der Tracht, in der Stellung und Konsistenz der Lippe, in der Drehung der Säule Unterschiede zu finden sein werden, die wir an getrocknetem Material nicht erkennen können.

Hoffentlich wird die weitere Tätigkeit Mr. Powells in Panama etwas zur Lösung dieser Frage beitragen.

In der folgenden Aufzählung habe ich nun versucht, eine Sichtung des Materials vorzunehmen, welches Mr. Powell gesammelt hat und das zu dem reichsten gehört, das je in einem so kleinen Gebiete zusammengebracht worden ist. Zur besseren Erkenntnis der Variationen in der Blütenfärbung habe ich gleich hinter jeder Nummer Mr. Powells ausführliche Originalangaben über die Blütenfärbung wiedergegeben.

Hoffentlich werden diese Notizen dazu führen, daß wir auch in dieser überaus schwierigen Orchideengattung etwas klarer sehen und daß wir endlich auch hier einmal den Wert der einzelnen Unterschiede resp. Merk-

male richtig abzuschätzen vermögen. Bisher ist es uns leider noch nicht gelungen, denn fast alle Arten sind von den einzelnen Autoren willkürlich bewertet worden.

**M. atropurpureum** Ldl., Introd. Nat. Syst. Bot. (1836) p. 446.

Panama: Chiriqui, am Caldera River, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 193.

„Sepals and petals very dark red; lip pink, with indentation on the apical part, where anther nearly touches it, hollow underneath, sharp pointed., column redbrown."

Panama: Chiriqui, am Vulkan, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 194.

„Sepals dark red on back, inner side veined with red; petals yellow, heavily striped with red; lip creamy white, with fine red dots on top-side, red dotted in stripes underneath; column red on top."

Panama: Chiriqui, Caldera-River-flats, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 195.

„Sepals and petals red-brown, with darker spots on them; lip rose colour on top with a few spots of darker colour; column brown-spotted."

Panama: Chriqui, Caldera-River-flats, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 196.

„Body colour of flowers yellow. Sepals and petals striped with brown; lip yellow on upper side and beautifully reticulated with red, forming a distinct patern."

Panama: Chiriqui, Caldera-River-flats, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 197.

„Flower dark blood-red, lip has a purple cast to the red."

Panama: Chiriqui, Caldera-River-flats, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 200.

„Sepals and petals redbrown on top, yellow under, with redbrown spots; lip rose colour, spotted on both sides with redbrown."

Panama: Chiriqui, Caldera-River-flats, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 201.

„Sepals and petals brown with darker stripes; lip pale pink on top-side, brown underneath."

Panama: Chiriqui, am Vulkan, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 202.

„Sepals and petals dark redbrown with an undercolour of yellow, giving them a speckled appearance, yellow on edges and tips; lip rosy-pink, spotted with darker colour on both sides."

Panama: Chiriqui, am Vulkan, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 203.

„Sepals very dark redbrown; petals lighter with a yellow under-colour, spotted; lip pinkish-white, spotted with red-brown, dark redbrown underneath; column redbrown on top. Anther redbrown and spotted."

Panama: Chiriqui, am Vulkan, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 204.

„Sepals and petals red; lip pink on top-side with a redbrown border and tip, red underneath; column red."

Soweit die Serie der verschiedenen Formen. Ich sah mich genötigt alle diese Nummern einer Grundart zuzuweisen, die Abtrennung der einzelnen Formen kann wohl erst erfolgen, wenn Beobachtungen über

ihre Beständigkeit vorliegen. Es scheint fast, als ob jedes einzelne Individuum in der Färbung der Blüten abweicht. Dem Lindleyschen Original der Art steht in der Form der Lippe die no. 200 am nächsten, in der Färbung dagegen die no. 197.

**M. Hookeri** Lem., Jard. Fleur. I (1851) Misc. p. 116.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 24.

„Sepals and petals chocolate-brown on backside, redbrown on innerside; column redbrown on topside, green on underside; lip almond-shaped, curled under on sides and point, bright red-brown."

Panama: Auf Hügeln bei Las Cascades, unweit Panama-City — no. 96.

„Flowers very large, 5 inches across sepals. Sepals and petals light brown with faint white lines or veins; lip purple-blak and rolled under on sides and point-very fragrant."

Panama: Chiriqui, am Caldera River, c. 3500 Fuß ü. M.

„Sepals and petals yellow-brown; lip much curved at sides and point, top-side blood-red, underside yellow-brown; column green, much twisted."

Diese drei Nummern scheinen mir einer einzigen Art anzugehören, die mit *M. igneum* Ldl. nahe verwandt ist, sich aber durch die größeren Blüten und das oberseits kurz papillös-behaarte Labellum auszeichnet. Aus den Angaben über die Färbung ersieht man schon hier die recht erhebliche Variation.

**M. igneum** Ldl., in Paxt. Flow. Gard. III (1852) p. 97, t. 93.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 88.

Sepals and petals olive-green on outer side, sepals dotted brown in lines on inner side, petals more heavily dotted than sepals, lip yellow-brown, allmond-shaped, dotted with darker brown, much curved under sides and point; column white on top, green underneeth."

Panama: Chiriqui, am Caldera River, 3500 Fuß ü. M. — no. 192.

„Sepals and Petals olive-green, standing boldly open. Lip dark red on top, apricot yellow on under side, bordered with red; column white on top-side; anther pale pink-spekled."

Panama: Chiriqui, am Caldera River, c. 3500—4000 Fuß ü. M. — no. 191.

„Sepals and petals dark olive-green; lip topside rosy brown with fine dots of darker brown; column white on top side, green underneath; anther very pale brown with fine dots."

Panama: Chiriqui, am Caldera River, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 198.

„Sepals and petals olive-green, with brown veins; lip pale red-brown with fine spots on top, underneath pale brown with green veins; column white on upperside, green on lower side."

Auch in diesen vier Nummern sehen wir wieder nicht unbedeutende Farbenvariationen, die uns zeigen, daß die Beständigkeit der Blütenfärbung in der Gattung sehr anzuzweifeln ist. Im getrockneten Zustande sind die Blüten der vier Nummern einander so ähnlich, daß ich nicht wüßte, auf Grund welcher Merkmale ich eine von ihnen abtrennen könnte.

**M. Powellii** Schltr., nov. spec.

Pseudobulbi et folia nondum nota; racemo erecto vel adscendente, c. 30 cm alto; pedunculo c. 10—12 cm longo, tereti, glabro, racemo ipso sublaxe 5—7-floro, usque ad 18 cm longo; bracteis oblongis, obtusis, parvulis, ovario pedicellato 5—6-plo brevioribus; floribus in genere inter maximos, glabris, fide collectoris olivaceo-brunneis; sepalis petalisque lanceolato-ligulatis, acuminatis, c. 4,8 cm longis, sepalis lateralis petalisque obliquis, petalis quam sepala paululo latioribus; labello e basi breviter unguiculata rhombeo-ovato, breviter acuminato vel apiculato, 4,8 cm longo, infra medium usque ad 2,2 cm lato, marginibus lateralibus recurvo; columna more generis torta c. 2 cm longa, clinandrio dorso longius producto, acuminato; anthera dorso alte acuminata, antice truncata; ovario cum pedicello cylindraceo, glabro, c. 3,5 cm longo.

Panama: An den Hinterwässern des Gatun-Sees — no. 59.

„Sepals and petals olive-brown; lip nearly as long as the sepals and petals, of a darker brown, curled under on sides only."

Die Art dürfte mit *M. Wendlandii* Rchb. f. am nächsten verwandt sein, unterscheidet sich aber durch die Färbung der Blüten und die Form des Labellums. Sie gehört auch in die Nähe des *M. colossus* Rchb. f., das aber ein viel länger zugespitztes, deutliches rhombisches Labellum und eine mehr gedrehte Säule besitzt.

### Catasetum L. C. Rich.

**C. bicolor** Kl., in Allgem. Gartztg. (1854) p. 337.

Panama: Chiriqui-Vulkan, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 168.

Eine der wertvollen Wiederentdeckungen des Mr. Powell. Soweit mir bekannt, ist die Art bisher nur einmal von Warszewicz gesammelt worden ohne nähere Angabe der Herkunft und dem ist es auch zuzuschreiben, daß ich sie in meiner Aufzählung der Orchideen von Zentral-Amerika nicht mit aufgeführt habe. Durch Mr. Powell ist nun der genaue Standortsnachweis erbracht worden.

Die Sepalen und Petalen sind schokoladenbraun, die Lippe weiß, innen mit braunen Fleckchen.

**C. Warszewiczii** Ldl., in Paxt. Flow. Gard. I (1850), p. 45, t. 29.

Panama: An feuchten Plätzen, zwischen Hügeln bei Panama-City, ebenfalls an den Hinterwassern des Gatun-Sees — no. 60.

Von dieser seltenen Art erhielt ich prächtiges Material. Eine volle blühende Pflanze und zwei Blütenstände; außerdem eine sehr gute Photographie, welche die Art in überaus charakteristischer Weise darstellt.

Die Angabe Reichenbachs, daß *C. scurra* Rchb. f. auch in Panama auftreten solle, beruht sicher auf einer Verwechselung mit *C. Warzewiczii* Ldl., mit dem es eine große Ähnlichkeit besitzt.

Über die Blütenfärbung liegen nähere Angaben nicht vor.

## Cycnoches Ldl.

**C. Dianae** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 626.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 3500 Fuß ü. M. — no. 186.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß hier das echte *C. Dianae* Rchb. f. wieder vorliegt. Ich habe Gelegenheit gehabt, eine Blüte des Originals zu untersuchen und kann nun die Identität bestätigen. Die von mir in der „Orchis" abgebildete Pflanze gehört nicht hierher, ebensowenig die von R. A. Rolfe unter diesem Namen in der Orchid Review (v. XXVIII [1920], p. 2) beschriebene, die wohl das unten beschriebene *C. Powellii* Schltr. darstellt.

Die Wiederentdeckung des *C. Dianae* Rchb. f. ist um so wichtiger, als es Mr. Powell nun auch gelungen ist, die weiblichen Blüten, die meist in zweiblütigen Infloreszenzen erscheinen, aufzufinden. Die Art war lange Zeit hindurch verschwunden.

Über die Blüten erfahren wir durch Mr. Powell folgendes: „Female flowers; medium sized of a pale green color, with a whitish cast, 2½ inches from top to bottom of lip, and nearly ½ inch across the sepals, lip cupped, with a green base and ivory-white on upper side of apical part; column very pale yellow. Male flowers very close set on arching and hanging raceme, about 11 inches long, with numerous flowers; top sepal longer than other two; petals equal in length to lateral sepals but broader, all white at base with a rosy cast to apical part; labellum clawed with ten saw-like processes and two inner ones finger-like with green base; column straw-like and bent inward-like a fish-hook, swollen towards its apex.

**C. guttulatum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum vel suberectum, habitu *C. Egertoniani* Batem.; pseudobulbis fusiformibus, apice 3—5-foliatis, fide collectoris c. 25—28 cm longis, c. 2,5 cm diametientibus; foliis mihi nondum notis, certe generis, lanceolato-ellipticis, acuminatis, plicatis; inflorescentiis ex axillis foliorum superiorum; floribus masculis in racemo dependente, usque ad 40 cm longo, laxe multifloro dispositis, virescenti-flavidis, purpureo-guttulatis, glaberrimis; sepalo intermedio erecto, anguste lanceolato, acutiusculo, c. 7-nervio, basin versus, sensim angustato, c. 2,5 cm longo, lateralibus deflexis, marginibus et apice incurvis, oblique oblongis, obtusiusculis,

c. 2 cm longis, quam intermedium latioribus; petalis involutis, oblique ellipticis, obtusiuscule acuminatis, c. 9-nerviis, 2 cm longis, sepalis lateralibus paulo latioribus; labelli ungue lineari c. 1 cm longo, apicem versus paululo dilatato, lamina concava circuitu orbiculari, apice in linguam linearem acutam c. 5 mm longam producta, latere utrinque processibus 4 apicem versus oblique dilatatis, carnosulis ornata, juxta basin latere utrinque processu crasse subulato obtuso aucta, supra basin processibus 2 linearibus, apice truncata carnoso-incrassatis donata, ante linguam apicalem appendice subulata obtusa aucta, lamina tota explanata processibus inclusis c. 1 cm diametiente, processibus et lingua apicali exclusis c. 4 mm diametiente; columna gracillima sectionis, c. 2,4 cm longa, apice ipso incurvulo paulo dilatata, clinandrio generis; floribus femineis in inflorescentiis vulgo bifloris, abbreviatis, carnosulis; sepalis oblongis, acutis, c. 3,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis ovato-ellipticis, apicem versus sensim paulo angustatis, quam sepala subaequilongis, medio fere c. 1,7 cm latis; labello perbreviter unguiculato vel subsessili, elliptico, obtusiuscule acuminato, c. 2,8 cm longo, supra basin callo transverso ornato; columna subrecta, c. 1,3 cm longa, juxta stigma ampliata; ovario in floribus masculis gracili, erecto, apice incurvulo c. 1,5 cm longo, in floribus femineis stricto, cylindraceo, c. 2 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 14.

Eine sehr charakteristische Art der Gattung, von der durch den Forschungseifer Mr. Powells nun plötzlich eine ganze Reihe von neuen Arten bekannt werden. Mit besonderer Freude ist zu begrüßen, daß Mr. Powell in den meisten Fällen es bei seinen Neuentdeckungen zustande gebracht hat, hier sowohl die männlichen wie auch die weiblichen Infloreszenzen einzusammeln.

Über die Färbung der Blüten liegen folgende Notizen vor: „Sepals and petals light green in the female flowers; lip ivory white edged with light green". Male flowers: Sepals and petals pale yellowich green with red spots; lip clawed with 13 fingerlike processes, the two lower ones, longer than other eleven, green with white caps, the other 11 are white."

**C. pachydactylon** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, habitu praecedentis; pseudobulbis fusiformibus, usque ad 15 cm longis, medio fere ad 2,5 cm diametientibus, c. 8-foliatis; foliis erecto-patentibus, plicatis, illis *C. Eggertoniani* Ldl. similibus, glabris, textura tenuibus; inflorescentiis in axillis foliorum superiorum natis, dependentibus, masculis dense 10—20-floris, usque ad 25 cm longis, femineis abbreviatis vulgo bifloris; floribus masculis tenuibus, inversis; bracteis reversis, oblongis, acuminatis, ovario pedunculato multo breviorioribus; sepalo intermedio (infero) lanceolato-ligulato, obtusiuscule

acuminato, 2,5 cm longo, lateralibus deflexis, involutis, oblique elliptico-lanceolatis, acuminatis, c. 1,8 cm longis; petalis oblique elliptico-lanceolatis, acuminatis, quam sepala lateralia valde similibus; labello ex ungue lineari-ligulato, ima basi calloso, in laminam suborbicularem, concavam, obtuse octodactylam, antice in ligulam productam extenso, in basi laminae appendicibus 2 dactyliformibus, obtusis ornato, in basi ligulae apicalis processu brevi dactyliformi aucto, ungue c. 6 mm longo, lamina cum appendicibus, sed lingua apicali exclusa 1,1 cm longa et lata, lingua apicali c. 5 mm longa; columna pergracili, curvata, apicem versus paululo dilatata, c. 2,5 cm longa, apice in lobulos 2 androclinii extensa, glabra; ovario pedicellato, glabro, genuflexo, c. 1,2 cm longo, gracili.

Floribus femineis carnosulis, sepalis petalisque lanceolatis, acuminatis, 2,4 cm longis, lateralibus obliquis; labello elliptico-lanceolato, subsessili, supra basin calloso-incrassato, petalis aequilongo; columna leviter curvata, crassiuscula, semitereti, c. 1,4 cm longa; ovario subrecto, cylindraceo, glabro, c. 2,5 cm longo.

Panama: Chiriqui, c. 5000 Fuß ü. M., am Vulkan — no. 159.

Wie die vorhergehende Art gehört *C. pachydactylon* Schltr. in den Formenkreis des *C. Eggertonianum* Ldl. und seiner Verwandten. Charakterisiert ist es durch die Blütenfärbung, die stumpfen, dicken nicht sehr kurzen Auswüchse des Labellums, von denen allerdings der vor der Vorderligula stehende hier auffallend reduziert ist, und durch die verhältnismäßig kleinen weiblichen Blüten.

Über die Blütenfärbung liegen folgende Angaben Mr. Powells vor: (Männliche Blüten): „Sepals and petals white with a faint purplish shade, which becomes more pronounced upon fading; the lip is clawed with 11 processes, of which 9 are chalky-white, the two inner ones are green with white points; the slender column is green with a white apex. (Weibliche Blüten): Flower pale green in all its parts, except the top of labellum, which is ivory white."

**C. Powellii** Schltr., nov. spec.

Pseudobulbis foliisque mihi nondum notis; racemo masculo dependente, laxe plurifloro, verosimiliter supra 20 cm longo; bracteis recurvis, oblongis, obtusiusculis, ovario pedicellato subtriplo brevioribus; floribus in sectione mediocribus, more subgeneris inversis, glaberrimis; sepalo intermedio deflexo, oblanceolato-ligulato, subacuto, concavulo c. 2,4 cm longo, lateralibus oblique oblongo-falcatis, acutis vel breviter acuminatis, margine leviter undulatis, ab apice involutis, explanatis c. 2 cm longis; petalis quam sepala lateralia bene similibus, sed paulo minoribus, ad 1,7 cm longis; labello ex ungue anguste ligulato, dimidio inferiore incrassato, medio fere constricto c. 6 mm longo in laminam circuitu subreniformem,

antice in ligulam lanaceolato-linguiformem, acutam, 5 mm longam productam dilatato, lamina latere utrinque processibus 4 (quorum 2 inferioribus apice incurvos), dactyliformibus ornata, basi ligulis 2 oblongis antrorsum incurvis aucta, in basi ligulae antice ligula brevi incurvula ornata, labello toto c. 1,4 cm longo, lamina (ligula apicali inclusa) c. 8 mm longo, medio appendicibus inclusis c. 9 mm lata, intus excavata; columna pergracili valde curvata sectionis, explanata c. 2,7 cm longa; ovario more sectonis genuflexo, pedicellato, 2 cm longo, glabro.

Panama: Ohne nähere Herkunftsangabe — no. 111.

Von dieser interessanten Art erhielt ich von Mr. Powell leider nur ein Teilstück einer Infloreszenz mit der Angabe, daß sie von R. A. Rolfe als das echte *C. Dianae* Rchb. f. erklärt worden sei. Ein Vergleich mit der Beschreibung zeigt aber deutlich, daß wir hier nicht diese Art vor uns haben, sondern eine noch unbeschriebene.

Leider fehlen bisher noch Materialien der vegetativen Teile, sowie Angaben über die Länge der Infloreszenz und die Färbung der Blüten. Ich kann auch nicht einmal die genauere Herkunft der Pflanze angeben.

**C. stenodactylon** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, habitu *C. Dianae* Rchb. f. sed minus; pseudobulbis fide collectoris parvulis, usque ad 10 cm altis, apice 6-foliatis, c. 2 cm supra medium diametientibus; foliis mihi nondum notis; racemis masculis tantum notis, dependentibus usque ad 17 cm longis, laxius 7—10-floris, pedunculo plurivaginulato brevi; bracteis recurvis, oblongis, obtusiusculis vel subacutis, ovario graciliter pedicellato plus duplo brevoribus; floribus in genere mediocribus, glabris, fide collectoris pallide olivaceo-viridibus, appendicibus labelli niveis, inversis; sepalo intermedio defexo, lanceolato-ligulato, acuto, 2,5 cm longo, lateralibus oblique oblongo-ellipticis, acutis, ab apice involutis, explanatis c. 2 cm longis, subfalcatis; petalis quam sepala lateralia valde similibus, sed paululo minoribus; labello ex ungue lineari, apicem versus paulo dilatato, 8 mm longo, in laminam suborbicularem margine utrinque anguste et longe 4-dactylam, antice in ligulam subacutam 5 mm longam productam, intus concavam dilatato, dactylibus 4 anticis curvatis apice paululo dilatato subbilobulatis, processibus 2 dactyliformibus satis longis recurvis in basi laminae aucto, dactylo tenui antrorsum spectante in basi ligulae anticae, toto c. 1,6 cm longo, lamina dactylibus usque ad 5 mm longis inclusis c. 1,3 cm diametiente; columna gracillima more subgeneris valde curvata apicem versus paululo dilatata c. 2 cm longa; ovario graciliter pedicellato genuflexo, glabro, c. 1,5 cm longo.

Panama: Chiriqui, 3000—3500 Fuß ü. M. — no. 173.

M. Powell schreibt über die Färbung der bisher einzig bekannten männlichen Blüten: „Sepals and petals pale olive-green; lip (the finger-processes) pure white, longer tham usual in the other species."

Durch die langen, dünnen Fingerauswüchse der Lippe ist die Art besonders charakterisiert und bildet gewissermaßen das Gegenstück zu *C. Dianae* Rchb. f., bei dem sie sich durch Kürze auszeichnen. Hoffentlich werden wir bald auch Material der vegetativen Teile erhalten.

**C. Warszewiczii** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 734.

Panama: Chiriqui, c. 2000—3000 Fuß ü. M. — no. 165.

Ich zweifle nicht daran, daß hier die Pflanze vorliegt, welche ursprünglich als *C. Warszewiczii* Rchb. f. beschrieben, später aber für die weibliche Form von *C. aureum* Ldl. gehalten wurde.

Diese Spezies, von der nun männliche Infloreszenzen vorliegen, steht etwa in der Mitte zwischen *C. ventricosum* Batem. und *C. chlorochilum* Kl. In der Blütengröße steht sie der letzteren näher, ist aber in allen Teilen etwas kleiner und der Buckel des Labellums ist bei ihr viel schärfer abgesetzt und ausgeprägter.

Die Blütenfärbung ist nach Mr. Powell die folgende: „Sepals and petals pale golden yellow; lip heavily capped, withe, with a heavy pro tuberance at base at neck, both protuberances and neck deep green."

## Peristeria Hook.

**P. elata** Hook., Bot. Mag. (1831), t. 3116.

Panama: Häufig zwischen Hügeln bei Panama-City — no. 213.

Leider erhielt ich anfangs nur eine Blüte und später Teile einer Infloreszenz von dieser Pflanze, von der trotz ihres langen Bekanntseins in Europa bisher nur recht spärliches Material in den Herbarien vorhanden ist. Es wäre mit besonderer Freude zu begrüßen, wenn wir durch Mr. Powell einmal möglichst komplettes Herbarmaterial der Art erhalten könnten.

## Stanhopea Frost.

**S. Wardii** Lodd., ex Ldl. Sert. Orch. (1838) t. 20 var. **amoena** (Kl.) Schltr., nov. comb.

*Stanhopea amoena* Kl.. in Allgem. Gartztg. (1852) p. 273.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 103.

Diese Pflanze, welche wohl ohne Zweifel die *St. amoena* Kl. darstellt, die von Reichenbach fil. als identisch mit der mexikanischen *St. Wardii* Lodd. erklärt würde, dürfte sich wohl doch noch als eigene Art erweisen. Ich habe sie deshalb hier zunächst als besondere Varietät behandelt. Es wäre wünschenswert, noch besseres Blütenmaterial und Bulben nebst Blättern zu erhalten.

Die ziemlich komplizierte Blütenfarbe beschreibt Mr. Powell wie folgt: ,,Sepals and petals lemon-yellow dotted with purple on inside, sepals more thickly than petals; hypochile of lip orange with large maroon spots on each side (like eyes), two maroon stains on top at each side of median line in centre; mesochile lemonyellow with dots smaller than on sepals and petals; column with transparent-greenish sides and a fleshy green ribdown the centre, a very few spots on outer side.“

Eine weitere Beobachtung der Pflanze, besonders in Kultur, dürfte von Interesse sein, besonders um festzustellen, inwieweit sie von *S. Wardii* Lodd. verschieden ist.

### Gongora Ruiz et Pav.

Die Arten der Gattung *Gongora* bieten, sobald sie nicht besondere Merkmale haben, dem Orchideologen ganz besondere Schwierigkeiten. Die Sammlung Mr. Powells weißt gerade von dieser Gattung eine stattliche Reihe von Arten auf und ich hatte, kurz bevor ich das Material erhielt, auch das gesamte Material des Herbarium Reichenbach fil. aus Wien erhalten. Ich muß aber schon jetzt gestehen, daß ich auch damit nicht das erreichte, was ich erhofft hatte. Auch im Herb. Reichenbach liegen die verschiedensten Formen durcheinander, besonders unter den Namen *G. aromatica* Rchb. f. und vor allen Dingen unter *G. quinquenervis* R. et Pav. Eine Klärung der Arten bereitet an getrocknetem und gepreßtem Material außerordentliche Schwierigkeiten. Dazu kommt aber vor allen Dingen das Fehlen eines Originals von *G. quinquenervis* R. et Pav., des Typus der Gattung, über den sich auch Reichenbach fil. nie recht klar geworden ist, wie aus dem Material seines Herbars deutlich hervorgeht. Erst in letzter Zeit glaube ich in einer mir aus Peru eingeschickten Pflanze die Art wiedererkannt zu haben. Es dürfte jedenfalls noch eine geraume Zeit dauern, bis wir über die Umgrenzung der Arten dieser Verwandtschaft (*Eugongora*) genügend orientiert sind.

**G. aromatica** Rchb. f., in Allgem. Gartztg. (1854), p. 281.

Panama: Zwischen Hügeln bei Pananma-City — no. 32.

,,Sepals orange, spotted and heavily marked with maroon-redbrown; petals small, yellow, spotted lengthwise; lip white, stained on sides with cinnamon-brown; pedicels purple.“

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 69.

,,Sepals and petals red-brown with yellow markings and shoulders of sepals yellow; head of epichile orange-yellow with redbrown dots, nose-part of it solid redbrown; column green with redbrown dots.“

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 71.

,,Sepals bright orange with a few red dots, the dorsal more spotted; petals greenish-yellow with red dots; epichil solid orange, with the side horns a dot at point.“

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 93.

„Sepals dark blood-red with yellow dota; petals and column green with dark red spots; epichil dark blood-red with yellow markings. Very fragrant."

Ich habe hier die vier in ihrer Färbung untereinander recht abweichende Nummern unter *G. aromatica* Rchb. f. vereinigt, da sie alle in ihren Blütenmerkmalen mit Exemplaren übereinstimmen, die im „Herb. Reichenbach fil." aufbewahrt sind und von dem berühmten Orchideologen selbst mit diesem Namen bezeichnet worden sind. Um eine bessere Übersicht über diese Variationen in der Färbung der Blütenteile zu ermöglichen, habe ich jeder Nummer die von Mr. Powell gegebenen ausführlichen Notizen folgen lassen.

Einige der Formen scheinen der *G. retrorsa* Rchb. f. sehr nahe zu kommen, da die seitlichen Auswüchse am Grunde der Lippe, die bei dieser Art recht kurz sind, nicht selten schief nach hinten gerichtet sind.

**G. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris, albidis; pseudobulbis oblongoideis, acute 5—6-angulatis, apice bifoliatis, c. 6 cm longis, medio vel infra medium usque ad 2,5 cm diametientibus; foliis erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, basi sensim in petiolum brevem angustatis, 35—40 cm longis, medio fere 6—7 cm latis; racemis juxta basin pseudobulborum natis, arcuato-pendulis, pedunculo c. 17 cm longo, gracili, c. 15 cm longo, racemo ipso laxe 12—15-floro, usque ad 30 cm longo, c. 12 cm diametiente; bracteis deltoideis, acuminatis, ovario pedicellato multoties brevioribus; floribus inversis, in genere inter mediocres, glabris, illis *G. bufoniae* Ldl. similibus; sepalo intermedio more generis columnae alte adnato, lanceolato, acuto, marginibus revoluto, parte libera c. 1,6 cm longa, lateralibus oblique ovatis, acutis, c. 2 cm longis; petalis ligulatis, falcato-adscendentibus, acuminatis, apicem columnae haud excedentibus, dimidio inferiore columnae adnatis et decurrentibus, parte libera c. 8 mm longis; columna breviter unguiculata, hypochilio oblongoideo infra medium latere utrinque cornu brevi oblongoideo ornato, marginibus erectis cornua dimidio fere superantibus, setis erecto-recurvulis in apice ante sinum obtusiusculum, epichilio compresso, anguste lanceolato, acuminato, basi subtus gibbo obtuso donato, hypochilio 8,5 mm longo, medio c. 5 mm alto, basi rotundato, epichilio c. 8,5 mm longo, ungue labelli c. 2 mm longo; columna gracili, semitereti, curvata c. 2 cm longa, dimidio inferiore cum sepalo intermedio et petalis connata; ovario pedicellato curvato, gracili, pedicello aequicrasso incluso c. 3,7 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 76.

„Sepals, petals and lip yellow, dotted allover."

Reichenbach fil. hat in seiner Bearbeitung der Gattung *Gongora*, der einzigen, die bisher vorhanden ist, großes Gewicht gelegt auf die Ausbildung der seitlichen Hörner neben oder über dem Lippengrunde. Unsere Art steht danach der *G. bufonia* Ldl. nahe, doch sind diese Hörner stärker ausgebildet, stehen dem Hypochil fest angepreßt aufrecht und beinahe in der Mitte des Hypochils.

Am besten wird die Art neben *G. tricolor* Rchb. f. untergebracht, von der sie durch die größeren Blüten mit abgerundetem Hypochil und die Färbung verschieden ist.

**G. tricolor** Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 93.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 63.

„Sepals whitish yellow with red dots; petals and lip greenish with fine red dots; epichil basal part white with few red dots, apical part freely dotted."

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 70.

„Sepals blood-red on top-half, with yellow shoulders, the lower half dotted with redbrown; petals and lip green with small red dots; epichil white with red dots on sides and point."

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 176.

„Sepals and petals white, tinged with yellow; epichil waxy-white: all parts dotted over with brown.

Ursprünglich wurde die Art als aus Peru stammend beschrieben, es scheint aber, daß hier ein Irrtum vorliegt, denn Exemplare, die vollkommen mit ihr übereinstimmen, sind schon wiederholt von Panama gebracht worden. Die Art ist im übrigen meist leicht kenntlich durch die besonders schlanke und lockere nicht sehr vielblütige Traube verhältnismäßig kleiner, auffallend bunter Blüten mit einem nach dem Grunde zu deutlich verschmälerten Hypochil.

### Coryanthes Hook.

**C. Hunteriana** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 45—50 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis cylindraceo-conicis, c. 6-costatis, bifoliatis, c. 10 cm longis, infra medium 1,5—2 cm diametro; foliis erecto-patentibus vel suberectis, elliptico-lanceolatis, acutis vel acuminatis, basin versus sensim in petiolum 6—8 cm longum angustatis, petiolo incluso ad 40 cm longis, medio fere 5,5—6 cm latis; inflorescentiis singulis, pendulis, 1—2-floris, pedunculo flaccide decurvo, plurivaginato, usque ad 30 cm longo; bracteis oblongis obtusis, ovario c. 4-plo brevioribus; floribus in genere mediocribus, glabris; sepalo intermedio plus minusve crispato, ovato-suborbiculari, apiculato, vix 3 cm longo et lato, lateralibus

oblique dolabriformibus, a basi usque in apicem 6,5 cm longis, supra basin margine anteriore sublobato-dilatatis; petalis oblique lanceolato-ligulatis, margine crispatis, c. 3,5 cm longis; labelli hypochilio ovali-cucullato, apice subacuto, dorso glabro, latere utrinque striguloso-tomentello, 2,5 cm longo, medio fere 1,8 cm alto, mesochilio canaliculato, nudo, hypochilium paululo tantum superante, epichilio generis cucullato, c. 4 cm longo, lobis lateralibus amplis semiovato-triangulis, obtusis, antice truncatis, intermedio multo minore semiovalis, trilobulata; columna generis torta, apicem versus dilatata et recurva, semitereti, 2 cm longa; ovario cylindrico, arcuato, glabro, c. 6,5 cm longo.

Panama: An Wasserläufen zwischen Hügeln bei Panama-City — no. 19.

Diese und die folgende Art stehen der *C. speciosa* Hook. wohl am nächsten, sind aber leicht kenntlich von ihr durch das größere Hypochil und das auffallend kurze Mesochil.

Die Blütenfärbung unserer Art wird von Mr. Powell wie folgt beschrieben: „Sepals faint brownish yellow with a purplish stripe down the centre; petals light golden yellow, curved around the mouth; the helmet-shaped cup (hypochil) golden yellow with a slight salmon tinge on outside, inside deep orange-yellow; the bucket clear golden yellow without any spot on outside and inside.“

**C. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, habitu praecedentis; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis valde approximatis, subcylindraceis, 6-costatis, bifoliatis, c. 12 cm altis, infra medium ad 2 cm diametro; foliis suberectis, anguste lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, basin versus sensim in petiolum ad 10 cm longum angustatis, petiolo incluso ad 45 cm longis, medio fere ad 3,5 cm latis; inflorescentiis pendulis ut videtur vulgo unifloris, pedunculo flaccide decurvo plurivaginato c. pedali; bractea oblonga, obtusa, ovario 4—5-plo breviore; floribus in genere inter mediocres, glabris; sepalo intermedio orbiculari, obtuso, c. 2,5 cm longo et lato, lateralibus dolabriformibus acuminatis, antice basin versus sublobato-dilatatis, e basi usque ad apicem c. 7 cm longis; petalis oblique ligulatis, obtusiusculis, undulatis, 3,5 cm longis; labelli ungue 1,7 cm longo, hypochilio cucullato, obtuse acuminato, dorso glabrato, lateribus linea strigillosa ornato, 2,7 cm longo, medio 1,8 cm alto, mesochilio canaliculato, nudo, hypochilium, paulo sed manifeste superante, epichilio ovali-cucullato, c. 4 cm longo, lobis lateralibus amplis semiovatis, antice valde obtusis, intermedio multo minore oblongo-triangulo, trilobulato, columna torta, apice recurva, semitereti, appendicibus basilaribus oblique semioblongis, 7 mm longis; ovario cylindrico, recto, 9—10 cm longo, glabro.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 158.

Die Art steht der *C. Hunteriana* Schltr. wohl nahe, ist aber sicher artlich zu trennen. Die Blüten sind größer, mit länger genagelter Lippe, breiterem mittlerem Sepalum, mehr zugespitztem Hypochil, längerem Mesochil, breiterem Epichil und von anderer Färbung. Über die letztere schreibt Mr. Powell: „Sepals on back purplish-brown with a stripe down the centre, yellow on inner side; petals on back pale yellow, inner side with redpurple spots; helmet orange, bucket yellow, spotted on inner side with redbrown spots; column pale-green; ovary purplish-brown.

## Lycaste Ldl.

**L. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, ut videtur habitu *L. leucanthae* Kl.; pseudobulbis ovoideis, leviter quadrangulis, sub anthesi jam aphyllis, c. 5—6 cm altis; inflorescentiis singulis vel paucis synanthiis, erectis, more generis unifloris; scapo erecto vel adscendente gracili, vaginis 3—4 amplectentibus, dissitis obsesso, c. 10 cm alto; bractea vaginis scapi simili, ovarium dimidio fere superante; flore illo *L. leucanthae* Kl. simili et fere aequimagno; sepalis oblongis, acutis, 3,7 cm longis, lateralibus obliquis, basi margine anteriore paulo dilatata cum pede columnae mentum breve obtusum formantibus; petalis oblique oblongis, subacutis, glabris, quam sepala sublatioribus, 3,3 cm longis; labello circuitu obovato-oblongo, basi cuneato, 4-ta parte apicali trilobo, callo lineari-ligulato, obtuso e basi usque in tertiam partem apicalem ornato, lobis lateralibus abbreviatis valde obtusis, intermedio ovato-triangulo, obtuso, antico, superne minute papilloso, labello toto c. 2,7 cm longo, supra medium c. 1,2 cm lato, lobo intermedio excepto glabro; columna subrecta, semitereti, antice minute papillosa, 1,5 cm longa; ovario pedicellato glabro, cylindraceo, c. 1,5 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 15.

Die Art dürfte am besten neben *L. leucantha* Kl. unterzubringen sein, ist aber durch die Blütenfärbung und den kürzeren Mittellappen des Labellums unterschieden.

Die Sepalen sind grünlich, innen dicht braungefleckt, die Petalen weiß mit roten Punkten, die Lippe rötlich überlaufen, die Säule gelblich.

**L. brevispatha** Kl., ex Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 604.

Panama: Chiriqui, c. 4000—4500 Fuß ü. M. — no. 140.

Ganz zu Unrecht ist diese Pflanze später mit *L. candida* Ldl. vereinigt worden. Sie ist spezifisch durchaus verschieden und leicht kenntlich an dem mit breiter Basis ansitzenden (nicht wie bei *L. candida* Ldl. nach unten verschmälerten und genagelten) Vorderlappen des Labellums.

Die Sepalen sind olivgrün, die Petalen rosenrot mit weiß, beide nach dem Grunde rot gesprenkelt, die Lippe weiß, rosenrot getuscht.

## Xylobium Ldl.

**X. elongatum** (Ldl.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. III (1885), p. 252.

Panama: In Schluchten, Chiriqui, c. 3800 Fuß ü. M. — no. 167.

Durch die langen bleistiftartigen, 2-blättrigen Pseudobulben ist diese Art gut gekennzeichnet. Ihre Blüten erinnern in der Struktur an *X. squalidum* Ldl., sie sind weiß mit stark braunübertuschter Lippe.

**X. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, usque ad 25 cm altum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus flexuosis, glabris; pseudobulbis oblongoideis, bifoliatis, valde approximatis, 4—4,5 cm altis, medio vel infra usque ad 1,5 cm diametro; foliis erecto-patentibus vel suberectis, anguste elliptico-oblongis, acuminatis, basi in petiolum usque ad 5 cm longum sensim angustatis, petiolo excluso usque ad 17 cm longis, medio fere usque ad 4 cm latis; inflorescentiis erectis, pseudobulbum duplo vel plus duplo superantibus, pedunculo paucivaginato, pseudobulbum fere aequante, racemo ipso sublaxe 6—9-floro usque ad 8 cm longo; bracteis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus; floribus erecto-patentibus fide collectoris lacteo-flavidis, glabris, illis *X. stachyobiorum* (R. f.) Hemsl. similibus sed paulo majoribus; sepalis anguste oblongis, acutiusculis, 1,3 cm longis, lateralibus subfalcato-obliquis, basi margine anteriore ampliata cum pede columnae mentum conicum obtusum, c. 4 mm longum formantibus; petalis subfalcato-obliquis, obtusiusculis, quam sepala paululo brevioribus; labello circuitu oblongo, e tertia parte apicali, trilobo, 1,2 cm longo, explanato inter apices loborum lateralium 4,5 mm lato, medio fere carinulis 3 brevibus, obscuris, parallelis longitudinalibus ornato, caeterum nudo, lobis lateralibus perbrevibus, obtusis, intermedio antico semioblongo, obtuso, margine leviter undulato; columna semitereti, c. 4 mm alta; ovario cylindraceo, glabro, c. 1 cm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 117.

Diese nicht sehr auffallende Pflanze gehört in die unmittelbare Verwandtschaft von *X. stachyobiorum* (R. f.) Hemsl., das aber kleinere Blüten in reicheren Trauben und ein anderes Labellum besitzt.

**X. stachyobiorum** (Rchb. f.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. III (1885), p. 252.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City, ziemlich häufig — no. 27.

Auch in Costa Rica scheint diese Spezies weit verbreitet zu sein und meist gesellig aufzutreten. Sie ist leicht kenntlich durch verhältnismäßig kleine Blüten in reicher Traube.

Ihre Blüten sind blaß-rahmgelb gefärbt.

### Chondrorhyncha Ldl.

**C. Lipscombiae** Rolfe, in Kew Bull. (1912) p. 133.

Panama: Auf Hügeln — no. 47.

Diese schöne Art hat in *C. caloglossa* Schltr. (*Warszewiczella caloglossa* Schltr.), die vom Chiriqui stammt, ihre nächste Verwandte. Ihre Blüten sind meist reinweiß mit violetter Aderung auf der Lippe.

Wahrscheinlich gehört hierher auch Powells no. 11 als Varietät mit lavendelblauem Rand um den Lippenrand. Anfangs hielt ich diese Nummer für *C. caloglossa* Schltr., doch ist die Lippenform bei dieser anders.

### Warszewiczella Rchb. f.

**W. aromatica** Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 654.

Panama: Chiriqui, c. 4500—5000 Fuß ü. M. — no. 248, blühend im September.

Es ist erfreulich, daß diese Seltenheit wieder einmal auftaucht und nun auch ihre nähere Herkunft bekannt wird. Sie steht der *W. Wendlandi* (R. f.) Schltr. sehr nahe, ist aber artlich doch besser zu trennen.

Die Sepalen und Petalen sind grün, die Lippe weißlich mit rotem Fleck in der Mitte und purpurner basaler Schwiele.

**W. discolor** (Ldl.) Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 636.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 77; no. 155.

Die Nr. 77 stellt die gewöhnliche Form mit weißen Sepalen und Petalen und dunkel purpurblauem Labellum dar, während wir in Nr. 155 eine Form vor uns haben, von der Mr. Powell die folgende Farbenangaben macht: „Sepals white with a faint green tint; petals same, with a purple-violett blotch on apical part; lip violett-purple.“

### Maxillaria Ruiz et Pav.

**M. aciantha** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 858.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 136.

In Zentral-Amerika weist die Art eine ziemlich weite Verbreitung auf. Allem Anschein nach ist sie auch nach Südamerika eingedrungen. Sie ist im trocknen Zustande besonders kenntlich durch die auffallend steifen, fast knorpeligen Blüten. Über deren Färbung schreibt Mr. Powell: „Sepals and petals pale greenish-white with purple dots; lip more heavily dotted with purple; column green, with purple blotch at point.“

**M. alba** Ldl. Gen. et Spec. Orch. (1832) p. 143.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 127.

Soweit mir bisher bekannt, war diese Spezies bisher nicht in Zentral-Amerika nachgewiesen worden. Die vorliegende Pflanze stimmt in allen Teilen mit der westindischen Form überein. Über die Blütenfärbung er-

fahren wir: „Sepals and petals yellow, almost white; lip same color, pale yellow with a raised tongue down the centre, apical part of lip and point of tongue orange."

**M. chiriquiensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 15 cm alta; rhizomate erecto, distanter pseudobulbis obsesso, primum vaginis foliiferis obtecto, ut videtur compresso; radicibus tenuiter filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis valde compressis, oblongis, unifoliatis, 2—3 cm inter se distantibus, c. 2,5 cm longis, usque ad 1 cm latis; foliis erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, pro genere tenuibus, usque ad 8 cm longis, ad 1 cm latis; inflorescentiis in axillis vaginarum rhizomatis vel caulis juvenilis natis, abbreviatis, unifloris, pedunculo perbrevi vaginis paucis obtecto; bractea acuta ovarium aequante; flore in genere inter minores, glabro; sepalis oblongis, acutis vel acuminatis, 1,3 cm longis, lateralibus obliquis cum pede columnae mentum obtusum perbreve formantibus; petalis oblique ligulato-oblongis, obtusis, c. 1,1 cm longis; labello anguste oblongo, obtuso, carnosulo, infra medium margine utrinque plica insiliente ornato, dimidio anteriore utrinque plicis 2 aucto, apice obtusissimo, infra apicem apiculato-incrassato, callo depresso, obtuso e basi usque ad medium fere donato, c. 1 cm longo, medio fere c. 4 mm lato; columna leviter curvata, apicem versus paulo dilatata, c. 8 mm longa; ovario cylindraceo, glabro, c. 1 cm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 125.

Die Struktur der Blüten verweist die Art in die Verwandtschaft von *M. variabilis* Batem., aber der vegetative Aufbau ist schon dadurch ganz abweichend, daß lange beblätterte Sprosse gebildet werden, die mit den stark zusammengepreßten Pseudobulben abwechseln. Die Blüten sind gelb, mit schwarzpurpurner, an der Spitze orangegelber Lippe.

**M. crassifolia** (Ldl.) Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 16.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 118.

Eine sehr starkwüchsige Form, mit bis 30 cm langen Blättern, aber in den Blütenteilen durchaus mit dem Grundtypus übereinstimmend.

Die Blüten sind zitrongelb auf der Lippe rot gesprenkelt, mit weißer Säule.

Es ist auffallend, daß die sonst meist nur im Flachlande auftretende Art, so hoch in das Gebirge emporsteigt.

**M. gatunensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica erecta, c. 20 cm alta; rhizomate subnullo; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbo subnullo, unifoliato, utrinque foliis vulgo 2 protectis; foliis erectis vel erecto-patentibus, ligulatis, obtusis, crassius carnoso-coriaceis, ad 17 cm longis, medio ad 1,8 cm latis; inflorescentiis in axillis foliorum singulis, erectis, unifloris; pedunculo

paucivaginulato, 1,5—2 cm longo; bractea ovario bene breviore; flore erecto, illo *M. crassifoliae* Rchb. f. paulo majore, lacteo-flavido; sepalis lanceolatis, acutis, glabris, c. 2 cm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentem brevissimum vix prominens formantibus; petalis oblique lanceolatis, subacutis, glabris, 1,7 cm longis; labello circuitu oblongo, 4-ta parte apicali manifeste trilobo, superne et margine minute papilloso-puberulo, 1,4 cm longo, inter apices loborum lateralium 5 mm lato, callo depresso ligulato, obtuso e basi usque supra medium ornato, lobis lateralibus abbreviatis, rotundatis, intermedio antico, semioblongo, obtuso; columna subrecta, glabra, c. 1 cm longa; ovario cylindraceo, glabro, 2,5 cm longo.

Panama: Gatun-See-Gebiet bei Panama — no. 207.

Habituell ist die Pflanze nicht von kurzwüchsigen Exemplaren der *M. crassifolia* (Ldl.) Rchb. f. zu unterscheiden. Die Blüten sind aber größer und heller in der Farbe; die Petalen breiter und die deutlich dreilappige Lippe ist oberseits dicht und sehr kurz papillös behaart.

**M. oreocharis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta vel subpatula, c. 50 cm longa; rhizomate elongato vaginis amplectentibus obtecto, c. 6 mm diametiente; radicibus tenuiter filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis usque ad 3 cm inter se ditantibus, oblongis, compressis, unifoliatis, 3,5—4 cm longis, medio fere 1,5—1,8 cm latis; folio lineari, acuto, usque ad 38 cm longo, medio 7—8 mm lato, tenuiter coriaceo; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum singulis natis, unifloris, pedunculo brevi 1—1,5 cm longo, paucivaginato; bractea ovario multoties breviore; flore in genere inter minores, vix illo *M. variabilis* Batem. majore; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, c. 1,6 cm longis, glabris, lateralibus obliquis, cum pede columna mentum breve obtusum formantibus; petalis sepalis lateralibus bene similibus sed paulo brevioribus, glabris; labello circuitu oblongo, e quarta parte apicali manifeste trilobo, 1,4 cm longo, inter apices loborum lateralium c. 5 mm lato, superne minutissime papilloso-puberulo, callo depresso lineari, obtuso, e basi usque supra medium ornato, lobis lateralibus parvulis oblique et obtuse triangulis, intermedio late ovali, obtuso, multo majore, incrassato c. 4,25 mm lato; columna levissime curvata, apicem versus paululo dilatata, c. 7 mm longa, clinandrio margine breviter lacerato-ciliolato; ovario cylindraceo, gracili, glabro, c. 2 cm longo.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 256.

Eine der vielen *Maxillaria*-Arten des Gebietes mit verlängertem Rhizom. Ich würde sie in die Verwandtschaft der *M. variabilis* Batem. verweisen, doch scheint das dreilappige Labellum eher auf eine Verwandtschaft mit *M. tenuifolia* Ldl. hinzudeuten, von der sie aber in den

Blüten recht erheblich abweicht. Die Färbung der letzteren schildert Mr. Powell wie folgt: „Sepals stained red; petals white; lip maroon-red with yellow point; column white, anthercap red."

**M. panamensis** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, ut videtur patula, usque supra 30 cm longa; rhizomate elongato, satis dense pseudobulbis obsesso, c. 5 mm diametiente, vaginis arcte amplectentibus obtecto; pseudobulbis usque ad 1,5 cm inter se distantibus, anguste oblongis, paulo compressis, usque ad 3 cm longis, ad 6 mm diametientibus, unifoliatis; folio erecto, lineari, obtusiusculo, basin versus paulo angustato, tenuiter coriaceo, 10—13 cm longo, medio fere usque ad 8 mm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum natis, unifloris, pedunculo valde abbreviato; bractea ovarium amplectente et aquante; flore in genere inter minores, glabro, textura pro genere tenuiore; sepalis oblongo-lanceolatis, acutis, c. 9 mm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum brevissimum vix prosiliens formantibus; petalis subfalcato-ligulatis, subacutis, apicem versus paulo dilatatis, c. 7 mm longis; labello e basi subunguiculato-cuneata oblongo-elliptico, supra medium levissime subconstricto, basi callo obovato ornato, 7 mm longo, medio fere 3 mm lato; columna leviter curvata, c. 4 mm longa; ovario cylindraceo, glabro, c. 7 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City, — no. 124.

Am besten ist die Art neben *M. variabilis* Batem. zu verweisen, von der sie schon äußerlich durch schlankere Pseudobulben und schmälere Blätter unterschieden ist. Ein recht charakteristisches Merkmal bildet sodann das Labellum. Von den reizenden Blüten liegen folgende Notizen über ihre Färbung vor: „Sepals and petals orange-yellow, lateral sepals with blood red stain on outside and inside; lip with a tongue down centre of a deep bloodred with a yellow point; column red, anther-cap yellow."

**M. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica erecta, c. 50 cm alta; pseudobulbis foliisque mihi nondum notis, fide collectoris pseudobubis avellaneis, folio coriaceo c. 45 cm longo, 4—5 cm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum natis, verosimiliter pluribus, erectis, unifloris, pedunculo vaginis paucis magna pro parte obtecto, verosimiliter c. 5—6 cm longo; bractea vaginis pedunculi aequali, ovarium amplectente et aequante; flore illo *M. Rousseauae* Schltr. simili, sed paulo breviore, glabro; sepalis anguste oblongis, obtusis vel obtusiusculis, 1,8 cm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum perbreve obtusum formantibus; petalis oblique ligulatis, apice acutato obtusiusculis, 1,7 cm longis; labello circuitu oblongo, e quarta parte apicali manifeste trilobo, 1,4 cm longo, medio fere explanato 5 mm lato, callo depresso lineari apicem versus paululo dilatato, obtuso,

minutissime papilloso-pilosulo e basi usque in medium ornato, in medio laminae sparsim et subinconspicue pilosulo, in lobo antico ruguloso, lobis lateralibus parvulis, breviter et oblique ovato-triangulis, obtusis, intermedio multo majore oblongo, obtuso, conspicue incrassato; columna crassiuscula glabra c. 7 mm longa; ovario cylindraceo, glabro, c. 1,4 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 28.

Ohne Zweifel gehören diese Spezies und die beiden folgenden zu einer großen über Zentral- und das andine Süd-Amerika weitverbreiteten Gruppe, die durch die einblättrigen, meist zusammengedrückten Pseudobulben, die langen riemenförmigen Blätter und mittelgroße meist reichlich erscheinende, leuchtend gefärbte Blüten charakterisiert ist.

Unsere Art ist mit *M. Rousseauae* Schltr. am nächsten verwandt, aber durch die Blütenfärbung und die kürzeren und stumpferen Sepalen sowie die Lippenform gut getrennt.

Über die Färbung der Blüten wollen wir Mr. Powell hören, der schreibt: „Sepals on back yellow, tinted rosybrown, front golden yellow; petals golden yellow; lip yellow with red brown rays at base of column, a yellow raised disc down the centre, sidewings yellow with redbrown rays.“

**M. pubilabia** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 45 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis glabris; pseudobulbis ovato-oblongis, compressis, unifoliatis, 5 cm altis, medio vel infra medium c. 2,5 cm latis; folio erecto, lorato, obtuso, basin versus leviter angustato, c. 35 cm longo, 3,8 cm lato; inflorescentiis juxta basin pseudobulborum pluribus natis, erectis, unifloris, pedunculo gracili, vaginis 4—5 fere omnino obtecto, 6—6,5 cm longo; bractea vaginis pedunculi aequali, ovarium aequante; flore erecto, illo *M. Rousseauae* Schltr. simili sed paulo minore, labello excepto glabro; sepalis anguste ligulatis, obtusiusculis, 2,5 cm longis, lateralibus obliquis, cum pede columnae mentum perbreve obtusum formantibus; petalis oblique linearibus, subacutis, 2,3 cm longis; labello circuitu late oblongo, e quarta parte apicali manifeste trilobo 1 cm longo, medio vel supra medium 5 mm lato, callo depresso lineari, minutissime papilloso, obtuso e basi usque supra medium ornato, lobis lateralibus parvulis, brevibus, oblique et obtuse triangulo, intermedio multo majore subquadrato-ovali, obtuso, carnoso, marginibus leviter undulato, superne minutissime papilloso; columna breviuscula semitereti, glabra, 8 mm alta, pede brevi; ovario cylindraceo, glabro, 1,4 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 214.

Von der nahe verwandten *M. Rousseauae* Schltr. ist die neue Art

unterschieden durch kleinere, anders gefärbte Blüten auf schlankerem, längerem Schaft, schmälere aber stumpfere Sepalen und den kleineren Mittellappen des Labellums.

Über die Blütenfärbung gibt uns Mr. Powell die folgende Auskunft: „Sepals lemon-yellow; petals white; lip white with orange tongue down the centre".

**M. Rousseauae** Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, II (1918), p. 413.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 115.

Es ist wichtig, daß von dieser Art, von der ich bisher nur ein Blatt, zwei Blüten und eine Photographie der Pflanze besaß, nun neues und reiches Blütenmaterial eingetroffen ist. Hoffentlich wird Mr. Powell mich auch noch mit einigen gepreßten Bulben mit Blättern beglücken.

Auf die Unterschiede zwischen der Spezies und den beiden vorangehenden bin ich schon oben eingegangen. Ich will mich deshalb darauf beschränken, das zu wiederholen, was Mr. Powell über sie sagt:

„Pseudobulbs ovoid, compressed edged, about the size of a walnut, monophyllous; leaves leathery about 2 inch. × 12—18 inches; flower stems from side of bulb out of a covering sheath, one flower to peduncle, more than one flower to each pseudobulb; sepals white, orange on upper half of inside, green and white on the outer; petals white not as large as sepals; lip white, orange-yellow down centre, with red-purple lines down the outer edges."

**M. stenostele** Schltr., in Beih. Bot. Centrbl. XXXVI, II (1918). p. 414.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 120.

Ich habe seinerzeit die Art mit der mir unbekannten und von mir mißdeuteten *M. Macleai* Batem. verglichen. Das ist falsch, die Art steht vielmehr der *M. uncata* Ldl. aus Guyana nahe, mit der sie auch die überaus charakteristische Säulenbildung mit den großen vorgezogenen Rostellumlappen gemein hat. Durch das lange, schmale Labellum ist sie sehr gut unterschieden.

Die durchscheinenden Blüten sind weiß mit roten Streifen.

## Camaridium Ldl.

**C. affine** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, adscendens vel patulum, usque supra 40 cm longum; rhizomate elongato, primum vaginis foliiferis obtecto, perlaxe pseudobulbis obsesso, c. 5 cm diametro; pseudobulbis oblongis, valde compressis, usque supra 10 cm inter se distantibus, 3—3,5 cm longis, infra medium ad 1,5 cm latis, bifoliatis; foliis erecto-patentibus, linearibus, obtusis,

usque ad 20 cm longis, c. 8—11 mm latis, inflorescentiis in axillis vaginarum caulis foliati natis, singulis, unifloris, pedunculo usque ad 3 cm longo vaginis paucis tenuibus magna pro parte obtecto; bractea ovarium amplectente et aequante; flore in genere inter majores, illis *C. ochroleuci* Ldl. simili sed paulo minore, glabro, textura tenui; petalis oblongis subacutis, 2,9 cm longis; basin versus paulo angustatis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, subacutis, 2,5 cm longis; labello parvulo, explanato suborbiculari, e medio manifeste trilobo, 1,1 cm longo, medio 1 cm lato, incrassatione dense papillis subulatis obtecta antice truncata et 4-denticulata e basi usque in tertiam partem basilarem ornato, lobis lateralibus rotundatis, obtusis, intermedio fere duplo longiore transverse ovali, antice truncato-obtusissimo, subcrenulato; columna leviter curvata, crassiuscula, labello duplo breviore, pede perbrevi; ovario cylindraceo, glabro, c. 1 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 7.

Im Habitus stimmt die Art so sehr mit *C. ochroleucum* Ldl. überein, daß man geneigt wäre, sie ohne nähere Untersuchung für eine etwas kleinerblütige Form desselben zu halten. Die Struktur und die Form des Labellum ist aber so verschieden, daß man nicht daran zweifeln kann, hier eine eigene Art vor sich zu haben.

Die Blüten sind weiß mit gelber Zeichnung.

**C. arachnites** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, versomiliter pendulum, fere 100 cm longum; caulibus vaginis primum foliiferis omnino obtectis, dichotome ramosis, in axillis ramorum pseudobulbiferis, 5—7 mm diametro; pseudobulbis ovatis, compressis, 2-foliatis, 10—15 cm inter se distantibus, 3—5,5 cm longis, infra medium 1,5—2 cm latis; foliis linearibus obtusiusculis, basin versus paulo angustatis, usque ad 25 cm longis, 1—1,2 cm latis; inflorescentiis abbreviatis, unifloris, singulis vel paucis in axillis vaginarum caulis juvenilis natis, pedunculo brevi 1—1,5 cm longo, vaginis paucis fere omnino obtecto; bractea lanceolata, acuminata, ovarium duplo superante; floribus in genere inter minores, albidis, glaberrimis; sepalis e basi lanceolata elongato-acuminatis, intermedio 2,2 cm longo, lateralibus obliquis sublongioribus; petalis sepalis similibus, falcato-obliquis, sed brevioribus, c. 1,7 cm longis; labello parvulo, e medio 3-lobo, explanato 5 mm longo, inter apices loborum lateralium 4 mm lato, callo depresso apicem versus dilatato e basi usque in medium decurrente ornato, dimidio inferiore explanato semiorbiculari, lobis lateralibus rotundatis antice truncatis, lobo intermedio antico, quadrato, valde obtuso; columna semitereti, breviuscula, 4 mm longa, pede brevi; ovario cylindraceo, glabro, c. 5 mm longo.

Panama: Chiriqui, c. 4000 m ü. M. — no. 210.

Durch die lang ausgezogenen Sepalen und Petalen ist diese Art überaus charakteristisch und unter allen bisher beschriebenen sehr leicht zu erkennen. Es liegen einige sehr gut präparierte Stücke vor.

**C. latifolium** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, adscendens vel patulum, usque supra 50 cm longum, simplex vel parum ramosum; rhizomate elongato, vaginis mox desiccantibus omnino obtecto, c. 5 mm diametro; pseudobulbis late ovalibus, unifoliatis, 4—5 cm inter se distantibus, 3,4—4 cm altis, medio fere 1,5—2 cm latis; folio lanceolato-ligulato, subacuto, basi subpetiolato, angustato, usque ad 20 cm longo, infra medium ad 4 cm lato; inflorescentiis ad basin pseudobulborum singulis vel paucis, abbreviatis, unifloris, pedunculo c. 1,5 cm longo, vaginis paucis laxe obsesso; bractea ovarium amplectente et aequante vel paulo superante; floribus in genere satis magnis, glaberrimis, niveis, in basi labelli macula aurea ornatis, textura tenuibus; sepalis anguste oblongis, obtusiusculis, 2,5 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, subacutis, medio leviter dilatatis, c. 2,4 cm longis; labello brevi, e tertia parte apicali trilobo, callo depresso ligulato obtuso, minute pilosulo, e basi usque in medium decurrente ornato, 1,5 cm longo, inter apices loborum lateralium (explanato) 1,7 cm lato, e basi semiorbiculari in lobos laterales patentes acuminato-triangulos, obtusiusculos dilatato, deinde sinu obtuso in lobum anticum ovato-triangulum obtusum producto; columna mediocri, semitereti, 1 cm longa; ovario cylindraceo, glabro, 1 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panana-City — no. 8.

Ich wüßte nicht, welcher Art der Gattung ich diese interessante Pflanze zur Seite stellen könnte. Sie weicht habituell von allen anderen stark ab und erinnert mehr an gewisse *Ornithidium*-Spezies, in den Blüten ist sie aber ein echtes *Camaridium*.

Die Blüten sind gelb mit einem gelben Fleck im Schlunde der Lippe.

### Trigonidium Ldl.

**T. Seemanni** Rchb. f., in Bot. Voy. Herald. (1854) p. 214.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City, ebenso an den Hinterwässern des Gatun-Sees — no. 44.

Hier liegt reiches Material dieser bisher nur von Panama bekannten Art vor. Leider fehlen Angaben über die Blütenfärbung. Die Spezies steht dem *T. Egertonianum* Batem. von Guatemala offenbar sehr nahe.

### Ionopsis H. B. et Kth.

**I. utricularioides** (Sw.) Ldl., Coll. Bot. (1825) t. 39 A.

var. **parviflora** Schltr., nov. var., differt a forma typica, foliis angustioribus, floribus multo brevioribus, labello incluso tantum 9 mm longis.

Panama: Auf Hügeln bei Panamá-City — no. 181.

Die Varietät fällt sofort auf durch ihre ausnahmsweise kleinen Blüten und den viel schlankeren Habitus. Es wird Aufgabe weiterer Vergleiche sein, die sich in der schwierigen Gattung bis jetzt noch nicht vornehmen lassen, festzustellen, ob es sich hier vielleicht doch um eine eigene Art handelt.

Ihre Blüten werden als blaß-lila angegeben, mit drei purpurroten Streifen aus dem Grunde der Lippe.

## Rodriguezia H. B. et Kth.

**R. secunda** H. B. et Kth., Nov. Gen. et Spec. I (1815), p. 637.

var. **panamensis** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus manifeste minoribus et labello conspicue angustiore. (Forsan est species diversa.)

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 79.

Die Pflanze, von der ich bis jetzt leider nur einige Blütenstände erhielt, macht in ihren Blüten gegenüber der typischen *R. secunda* H. B. et Kth. einen stark befremdenden Eindruck, so daß ich fast glauben möchte, daß sie vielleicht doch der Repräsentant einer neuen Art sein könnte.

Die Blütenfärbung soll „korallenrosa" sein.

## Notylia Ldl.

**N. gracilispica** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, usque ad 15 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis cylindraceis, 2—3 cm altis, 5—7 mm diametientibus, unifoliatis; folio erecto, oblongo-ligulato, obtuso, 7—12 cm longo, medio fere 1,5—2,2 cm lato; inflorescentiis in genere gracillimis, nutantibus, dense permultifloris, pedunculo pauci-vaginulato, ad 4 cm longo, racemo ipso usque ad 24 cm longo, cylindraceo, vix 1,5 cm diametiente; bracteis linearibus, acuminatis, ovarii dimidium vulgo paulo excedentibus; floribus in racemo pendulo adscendentibus vel suberectis, in genere inter minores, lacteo-flavis, tenuibus; sepalis linearibus acutis vel acuminatis, 3-nerviis, glabris, 6 mm longis, lateralibus obliquis, usque infra medium connatis; petalis subfalcato-obliquis, lanceolato-linearibus, acuminatis, 3-nerviis, c. 5 mm longis; labello ex ungue perbrevi, subito in laminam e basi ovato-lanceolatam longe acuminatam basi rotundatam abrupte dilatato, glabro, carina ex ungue usque supra medium decurrente ornato, 5 mm longo, supra basin laminae c. 2,5 mm lato; columna teretiuscula minute papillosa, c. 3,5 mm longa; ovario pedicellato glabro, c. 4 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 185.

Infolge der papillösen Säule muß die Art neben *N. pubescens* Ldl. untergebracht werden. Sie ist aber in allen Teilen viel schlanker und zierlicher, wie sie überhaupt die zierlichste mir bisher in der Gattung bekannte ist.

Die Blüten sind „gelblich-weiß".

**N. pentachne** Rchb. f., in Bonpl. IV (1856), p. 90.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 81.

Diese kräftig wachsende Art ist, soweit ich feststellen konnte, bisher nur aus Panama bekannt geworden. Sie ist gekennzeichnet durch das verhältnismäßig breite mittlere Sepalum, das langgenagelte, kiellose Labellum und die ziemlich dicke, übrigens auch papillöse Säule. Mir liegen bis 40 cm lange Infloreszenzen vor.

### Aspasia Ldl.

**A. epidendroides** Ldl. (?), in Hook. Journ. Bot. I (1834), p. 6.

Panama, ohne nähere Standortsangabe, wahrscheinlich auf Hügeln — no. 171.

Leider liegt nur eine Teilinfloreszenz mit einer Blüte vor. Diese Blüte ist auffallend klein und besitzt ein offenbar weißes, in der Mitte schön rot gefärbtes Labellum, wie ich es bei *A. epidendroides* sonst nie bemerkt habe. Die Zugehörigkeit der Pflanze zur Art muß daher erst noch erwiesen werden, wenn besseres Material vorliegt.

**A. Rousseauae** Schltr., in Gartenflora (1922) p. 76.

Species habitu *A. epidendroidi* Ldl. similis, sed robustior; bene distincta floribus majoribus, sepalis petalisque latioribus ligulato-oblongis pallide virescentibus dense purpureo-lineatis, obtusiusculis; labellö usque infram medium columnae adnato, lamina ovali-pandurata, apice alte excisa, lamellis 2 basilaribus valde approximatis donata, niveo, roseo-picto, basi lineis radiantibus aureis ornata; columna leviter curvata, anthera alticarinata.

Panamá: Mrs. Rousseau.

Panama, ohne nähere Standortsangabe, wahrscheinlich auf Hügeln — no. 39.

Diese Art, welche ich zuerst von Mrs. Rousseau erhielt, hat viel größere Blüten als *A. epidendroides* Ldl., mit der sie nahe verwandt ist. Sie ist, wie ich in meiner Arbeit über die Gattung (in der Gartenflora) ausführte, auch durch die Gestalt der Lippe ausgezeichnet.

### Trichopilia Ldl.

**T. marginata** Henfr., in Gardn. Mag. Bot. (1851) p. 185.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 3800—4000 Fuß ü. M. — no. 65; no. 66.

Die Pflanze ist als *T. coccinea* Warsz. wohl besser bekannt. Da aber der obige Name kurz vor dem letzteren veröffentlicht wurde, gebührt ihm die Priorität. Die Art ist ja allgemein bekannt und wird in europäischen Gärten häufig kultiviert.

**T. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, 15—18 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis glabris; pseudobulbis oblongoideis, leviter compressis, unifoliatis, c. 5 cm altis, medio 1,5—1,7 cm latis, juvenilibus basi vaginis arcte amplectentibus sparsim atropurpureo-guttulatis donatis; folio suberecto, anguste lanceolato-oblongo, subacuto, basin versus sensim paulo angustato, c. 11 cm longo, medio fere c. 2,7 cm lato; inflorescentiis singulis, ut videtur vulgo 1—2-floris, pedunculo brevi; bracteis lanceolatis, acutis, ovario pedicellato fere 3-plo brevioribus, floribus in genere inter minores, glabris; sepalis linearibus, acutis, c. 3,7 cm longis, lateralibus obliquis; petalis quam sepala similibus, sed medio paululo dilatatis, c. 3,5 cm longis; labello columnam amplectente explanato e basi late cuneata in quarta parte anteriore trilobo 3,7 cm longo, supra medium 3 cm lato, ima basi callo brevi basi columnae adnato, lobis lateralibus rotundatis, valde obtusis, lobo antico brevi reniformi vel transverse elliptico, apice breviter exciso, c. 1 cm longo, 1,6 cm lato; columna subrecta, 1,7 cm alto, clinandrii lobis cuculliformi conniventibus valde laceratis; ovario pedicellato glabro, 3 cm longo.

Panama: Gewöhnlich auf Mango-Bäumen, in der Umgebung von Panama-City — no. 9.

Die Art, eine der kleinblütigsten in der Sektion *Eutrichopilia* dürfte wohl der *T. Purialbae* Rchb. f. aus Costa Rica am nächsten stehen, hat aber kleinere Blüten und ist durch den sehr kurzen Vorderlappen des Labellms, dessen Ränder fast ganz glatt sind, gekennzeichnet.

Über die Blütenfärbung schreibt Mr. Powell: „Sepals and petals pale whitish yellow, some what twisted; lip white with yellow throat, markest with red staines in lines.“

**T. suavis** Ldl., in Paxt. Flow. Gard. I (1850), p. 44.

Panama: Chiriqui-Distrikt, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 75; no. 135; no. 154.

Die erste dieser Nummern stellt die gewöhnliche Form mit gesprenkelten Blüten dar, die beiden anderen sind Formen mit schneeweißen, nur im Schlunde der Lippe gelb übertuschten Blüten. Die Nr. 154 ist eine ganz besonders schöne Form dieser Varietät **alba**, die stark an die venezuelanische *T. kienastiana* Rchb. f. erinnert.

### Leucohyle Kl.

**L. subulata** (Sw.) Schltr., Die Orch. (1914) p. 469.

*Trichopilia hymenantha* Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 90.

*Leucohyle Warszewiczii* Kl., in App. Sem. Hort. Berol. (1854).

Panama: Am oberen Chagres River, beinahe in Meereshöhe — no. 241.

Als Klotzsch seine *Leucohyle* beschrieb, nahm er an, daß sie aus Peru stamme. Die Entdeckung der Pflanze in einem Gebiete, wo Warszewicz sehr intensiv tätig war, läßt vermuten, daß die Klotzsche Angabe auf einem Irrtum beruht, um so mehr als die Pflanze nie wieder aus Peru gebracht wurde.

Die überaus zarten Blüten sind schneeweiß mit roten Fleckchen auf dem muschelförmigen Labellum.

### Odontoglossum H. B. et Kth.

**O. cariniferum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 638.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 142.

Offenbar ist diese Art im Chiriqui-Distrikt ziemlich häufig, denn jeder Sammler, der diese Gebiete besucht hat, hat sie mitgebracht. Nach Westen dringt die Spezies auch ziemlich weit nach Costa Rica hinein vor.

**O. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, usque supra 30 cm altum; rhizomate brevi; radicibus crassiusculis, flexuosis, glabris; pseudobulbis paulo inter se distantibus, oblongoideis vel ovalibus, paulo compressis, bifoliatis, 5—6 cm altis, infra medium 2,3—3,9 cm latis; foliis erecto-patentibus, elliptico-lanceolatis, acutis, basin versus petiolato-angustatis, usque ad 24 cm longis, medio fere ad 5 cm latis; racemis ad basin pseudobulborum natis, laxe pauci- vel plurifloris, mihi nondum notis; floribus in subgenere parvis, glabris, pallidiflavis bruneo-maculatis vel transversim fasciatis; sepalis oblongis, acutis, 3 cm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique elliptico-oblongis, subapiculatis, quam sepala paululo brevioribus; labello e basi vix unguiculata leviter cordata ovato, margine crenulato, dimidio anteriore linguiformi, apicem versus paululo dilatato, obtuso, basi callo breviter bicruri cum callo simili anteposito ornato, latere utrinque carinula brevi obliqua supra basin aucto, toto 2,5 cm longo, basi 1 cm lato, medio 6,5 mm lato, infra apicem 7 mm lato; columna recta, 1,1 cm alta, juxta stigma margine latere utrinque stelidio lineari, hamato-decurvo ornata, clinandrio subcucullato; ovario cylindraceo, curvato, c. 3 cm longo, glabro.

Panama: Chiriqui-Distrikt, etwa 3800 Fuß ü. M. — no. 178.

Diese interessante Art gehört zu der von mir aufgestellten eigentümlichen Untergattung *Rossioglossum*, die bisher die vier Arten *O. grande* Ldl., *O. Williamsii* Rchb. f., *O. Schlieperianum* Rchb. f. und *O. Insleayi*

Barker umfaßte. Sie dürfte am besten neben *O. Schlieperianum* Rchb. f. zu stellen sein, unterscheidet sich aber von allen durch die Form der Lippe und kleinere Blüten.

Leider habe ich bisher neben einigen Pseudobulben und Photographie nur zwei Einzelblüten erhalten, hoffe aber bald im Besitze einer ganzen Infloreszenz zu sein.

**Osmoglossum** Schltr.

Ich habe mich doch gezwungen gesehen, diese Pflanzen, welche sich früher als eigenes Subgenus von *Odontoglossum* unter dem Namen *Osmoglossum* zusammenfaßte (cf. Orchis 1916, p. 162—164), als eigene Gattung zu betrachten. Die Blütenverhältnisse weichen bei diesen Arten, (dem alten *Odontoglossum pulchellum* Batem. und *O. Egertoni* Ldl.,) so von denen aller anderen *Odontoglossa* ab, daß man sich eigentlich wundern muß, warum hier nicht längst eine neue Gattung aufgestellt worden ist.

Ich habe hier nun eine dritte Art der Gattung hinzuzufügen.

**O. acuminatum** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum 30—35 cm altum, habitu *O. pulchello* (Batem.) Schltr. et *O. Egertoni* (Ldl.) Schltr. bene simile; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis ovatis, ancipitibus bifoliatis, primum latere utrinque vagina alta foliifera protectis, c. 4,5—5 cm altis, infra medium 1,8—2,2 cm latis; foliis erectis, linearibus, acutis vel acutissimis, coriaceis, usque ad 25 cm longis, medio ad 1,3 cm latis; inflorescentiis in axillis vaginarum juxta pseudobulbum natis, singulis, erectis, quam folia vulgo bene brevioribus, erectis, pedunculo paucivaginato, valde compresso, c. 15 cm longo, racemo laxe pauci- vel plurifloro; bracteis tenuibus, anguste lanceolatis, acuminatissimis, ovario vulgo paulo longioribus; floribus inversis, illis *O. pulchelli* (Batem.) Schltr. similibus, sed bene minoribus, niveis, labello callo aureo sanguineo-punctulato ornatis, glaberrimis, textura crassiusculis; sepalis anguste lanceolatis, acuminatis, concavulis, 1,2 cm longis, lateralibus obliquis usque infra apicem connatis; petalis oblique ovato-ellipticis, breviter acuminatis, quam sepala subduplo latioribus, 1 cm longis, medio fere 5 mm latis; labello more generis genuflexo, e basi semioblonga leviter concavula infra medium paulo dilatato, ovali, valde acuminato, supra basin callo V-formi retrorso ornato, infra medium lamellis 2 brevibus altis aucto, toto 1,1 cm longo, medio fere 6 mm lato; columna perbrevi, crassa, vix 3 mm alta, auriculis lateralibus acutissimis, valde angustis, clinandrio dorso lacerato; ovario curvato, cylindraceo, glabro c. 8 mm longo.

Panama: Chiriqui, 5000 Fuß ü. M. — no. 255.

Die Art steht in der Blütengröße etwa in der Mitte zwischen *O. pulchellum* (Batem.) Schltr. und *O. Egertonii* (Ldl.) Schltr. unterscheidet sich

aber von beiden durch die schmalen stark zugespitzten Sepalen und die scharf zugespitzte Lippe. Die letztere erinnert mehr an *O. pulchellum* (Batem.) Schltr., doch fehlen ihr die Öhrchen am Grunde, außerdem aber besitzt sie unterhalb der Mitte zwei kurze Lamellen, die den anderen Arten fehlen.

Die Blüten sind schneeweiß mit gelbem rot-punktiertem Lippenkallus.

### Miltonia Ldl.

**M. Endresii** Nichols., Dict. Gard. II (1888), p. 368.

Panama: Chiriqui, ohne weitere Angaben und Nummer.

Von dieser seltenen Art sandte mir Mr. Powell eine Blüte. Diese prächtige Pflanze ist sowohl in den europäischen Gärten wie auch in den Herbarien eine große Seltenheit. Sie tritt nicht nur auf dem Chiriqui und im Veragua-Distrikt auf, wo sie von Warszewicz entdeckt wurde, sondern auch in verschiedenen Gegenden von Costa Rica. Ihr Verbreitungsgebiet ist aber doch ein ziemlich beschränktes und ihr Vorkommen ein recht lokales. Vorzügliches Material der Art fand ich in der Sammlung der Herren A. C. Brade und C. Brade aus Costa Rica.

### Brassia R. Br.

**B. Gireoudiana** Rchb. f. et Warsz., in Allgem. Gartztg. XXIII (1854), p. 273.

Panama: Rio Caldera, Chiriqui, 3500 Fuß ü. M. — no. 143.

In mancher Hinsicht erinnert die Art stark an *B. verrucosa* Batem., von der sie aber stets leicht dadurch zu unterscheiden ist, daß bei dieser statt der Fleckchen auf dem Labellum deutlich hervortretende Warzen stehen. Die vorliegenden Blüten gehören einer etwas kleineren Form an. Ich habe Material aus Costa Rica erhalten, bei dem das Labellum erheblich größer ist.

**B. longissima** Schltr., Die Orchid. (1914) p. 496.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 87.

Eine durchaus charakteristische Art, die früher als Varietät der *B. Lawrenceana* Ldl. aus Guyana angesehen wurde, die ich dann aber abtrennte. Ein Jahr später wurde dieselbe Pflanze auch von Rolfe als eigene Art abgetrennt, da ihm nicht bekannt war, daß ich dies schon vorher getan. Die Art ist besonders charakteristisch durch die ganz auffallend langen seitlichen Sepalen. Das vorliegende sehr reiche Blütenmaterial ist durchschnittlich kleiner als das Original, hat aber alle seine Merkmale.

var. **minor** Schltr., nov. var., differt a forma typica floribus multo minoribus, labello obovato, breviter acuminato, labelli callis basilaribus minute et dense papillosis. (Forsan species distincta.)

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 72.

Diese Pflanze wird weiter zu beobachten sein, es ist nicht unmöglich. daß sie als eigene Art zu betrachten ist. Bei den *Brassia*-Arten ist die Bestimmung schon deshalb oft sehr schwierig, weil eine Reihe von ihnen im Original in recht schlechtem Material vorliegt; bei anderen ist der Artbegriff ein derartig verworrener, daß man ohne genaue Kenntnis des Originals eine sichere Bestimmung nicht liefern kann.

## **Leochilus** Knowl. et Westc.

**L. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticus, parvulus, 12—14 cm altus; rhizomate valde abbreviato; pseudobulbis ovatis, compressis, mox longitudinaliter sulcatis, unifoliatis, 4 cm altis, infra medium vix 2 cm latis; folio erecto-patente, oblongo-ligulato, obtusiusculo, 9,5 cm longo, medio 2 cm lato; inflorescentia pro genere gracili leviter curvata, folium paulo excedente, pedunculo vaginis c. 5 dissitis, acuminatis laxe obsesso, c. 8 cm longo, racemo ipso laxe 4—8-floro, usque ad 5 cm longo; bracteis anguste lanceolatis, acuminatis, ovario fere 4-plo brevioribus; floribus in genere satis magnis, glabris, illis *L. majoris* Schltr. paulo minoribus sed tenuioribus: sepalo intermedio erecto, anguste ovato, acuto, 1,2 cm longo, lateralibus deflexis oblique lanceolatis, acutis, 1,3 cm longis; petalis erectis, oblique oblongis, acutis, 9 mm longis; labello late oblongo, obtusissimo, indiviso, basi callis 2 conicis, apicibus sese tingentibus ornato, curvato, explanato 1,1 cm longo, 6 mm lato; columna brevi, crassiuscula, glabra, medio fere margine utrinque lobulo lineari, obtusiusculo, porrecto donata, vix 3 mm alta; ovario pedicellato glabro, c. 1 cm longo.

Panama: Veragua-Provinz und auf Calabash-Bäumen auf der Westseite des Kanals — no. 129.

Durch die einfache, gleichmäßig breit-längliche Form der Lippe mit zwei konischen an der Spitze sich berührenden Zapfen am Grunde ist die Art ausgezeichnet. Die Konfusion, die durch die „Bearbeitung“ der Gattung von Kränzlin hier angestiftet worden ist, ist geradezu verheerend.

Über die Blütenfärbung dieser reizenden kleinen Pflanze teilt uns Mr. Powell folgendes mit: „The color of flower is a pale green; the petals have a row of purple dots down the center; labellum broad, two lobed with purple dots on center and a warty excrescence on top.“

## **Oncidium** Sw.

**O. ampliatum** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1834) p. 202.

Panama: Fast überall längs der Küste in niedrigem Gelände — no. 53.

Es liegen bisher nur einzelne Blüten einer ziemlich großblumigen Form vor. Die Art ist ja bekanntlich als Küstenorchidee weit verbreitet und in Zentral-Amerika wohl in allen Staaten anzutreffen.

**O. ansiferum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 696.

Panama: Chiriqui, c. 2000—3000 Fuß ü. M., etwa 12 englische Meilen von David — no. 145.

Es ist ein nicht zu unterschätzendes Verdienst von Mr. Powell, daß er die von Warszewicz entdeckten Chiriqui-*Oncidia* wieder gesucht und auch aufgefunden hat, so daß nun wieder frisches Material von fast allen Arten vorliegt. An der Hand meiner Analysen und der Skizzen von Reichenbach fil. im Wiener Herbar, ist es mir, wie ich glaube, gelungen, alle richtig zu deuten. Die vorliegende Art ist ausgezeichnet durch die Färbung und den etwa eine siebenfingerige Hand darstellenden Callus.

Die Sepalen und Petalen sind braun mit gelber Spitze, die Lippe gelb mit breitem, braunem Rand über den Isthmus.

**O. bryolophotum** Rchb. f., in Gard. Chron. (1871) p. 738.

Panama: Chiriqui, 5000—5500 Fuß ü. M. — no. 48.

Hierher gehört auch das von mir aus Costa Rica beschriebene *O. megalous* Schltr. Die Spezies ist die einzige der sogenannten *Heterantha*-Gruppe, welche bisher außerhalb des andinen Süd-Amerika gefunden wurde. Sie bietet mit ihren großen überaus zierlichen Blütenrispen einen reizenden Anblick da. Die Zweige mit den zahlreichen, zu fadigen Gebilden deformierten Blüten erinnern an *Asparagus*, dazwischen einzeln eingesprengt stehen die normalen Blüten, die auf goldgelbem Grunde dunkelbraune Flecken aufweisen.

**O. cerebriferum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 696.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 177.

Auch eine lange verlorene Orchidee, die seit Warszewicz wohl nicht wieder gesammelt worden war. Sie ist mit *O. ansiferum* Rchb. f. und *O. confusum* Rchb. f. verwandt, von ersterer durch den breiten Lippenisthmus, von letzterer durch die breiteren seitlichen Sepalen die Form des Lippencallus und durch die mehr gewundenen Rispenzweige zu unterscheiden.

Die Sepalen und Petalen sind auf gelbem Grunde so dicht braungesprenkelt, daß sie braun erscheinen, die goldgelbe Lippe hat ein breites rotbraunes Querband über den Isthmus.

**O. cheirophorum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 695.

Panama: Chiriqui, c. 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 54.

Auch von H. Pittier ist diese Art in Panama gesammelt worden. Sie ist sehr charakteristisch, sowohl durch die Tracht als auch durch die

Form der Lippe mit dem aus fünf Fingern bestehenden Callus, der Veranlassung zu dem Speziesnamen gab.

Die Blüten sind einfarbig klargelb.

**O. confusum** Rchb. f., Xen. Orch. I (1856), p. 234.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 3000—4000 Fuß ü. M. — no. 141.

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und dem nächstverwandten *O. cerebriferum* Rchb. f. bin ich schon oben näher eingegangen. Die Art ist auch durch die viel längeren Blütenstiele zu erkennen.

Die Sepalen sind fast ganz braun, nur an den Rändern und an der Spitze gelb. Die gelbe Lippe ist wie bei *O. cerebriferum* Rchb. f. durch ein breites braunrotes Querband über den Isthmus geschmückt.

**O. fulgens** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum erectum sub anthesi certe supra bipedale; rhizomate valde abbreviato; radicibus satis tenuibus filiformibus, flexuosis; pseudobulbis valde approximatis, ovalibus, unifoliatis, compressis, mox rugosis, latere utrinque vagina 1—2 foliifera protectis, 4 cm longis, medio fere 2—2,5 cm latis; inflorescentiis paniculatis, in axillis vaginarum singulis, erectis, certe supra bipedalibus, mihi nondum notis, multifloris; bracteis hyalinis, lanceolatis, acuminatis, ovario graciliter pedicellato multoties brevioribus; floribus in genere inter mediocres, glabris, fulgido-aureis, basin versus sparsim brunneo-maculatis; sepalis oblanceolato-spathulatis, obtusis, intermedio 1,1 cm longo, marginibus leviter undulato, lateralibus falcato-obliquis, marginibus leviter undulatis, c. 1,5 cm longis; petalis sepalis lateralibus valde similibus, tamen brevioribus, 1,1 cm longis; labello e basi transverse rhombea in isthmum satis longum bene angustato, deinde in laminam apicalem reniformem apice excisam marginibus leviter undulatam sursum dilatato, basi callo 4-dactylo minutissime papilloso ornato, labello toto 1,7 cm longo, supra basin 1 cm lato, in medio isthmi 5 mm lato, lamina apicali c. 7 mm longa, infra medium 1,35 cm lata; columna brevi, c. 5 mm alta, auriculis semiovatis, apice acuminatis, callis 2 infra stigma minutissime papillosis; ovario pedicellato, gracili, glabro, c. 1,8 cm longo.

Panama: Chiriqui, 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 157, blühend im Februar—März.

Nach der Abbildung zu urteilen dürfte unsere Art mit *O. angustisepalum* Kränzl. verwandt sein. Sie unterscheidet sich aber durch den anders gestalteten, papillösen Lippencallus, die zugespitzten Lippenöhrchen und die papillösen Säulenschwielen.

Die Blüten sind leuchtend goldgelb mit wenigen braunen Flecken am Grunde der Perigonteile.

**O. Isthmi** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, sub anthesi 70—80 cm altum; rhizomate abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis usque ad 5 cm inter se distantibus, anguste ovatis, compressis, mox longitudinaliter sulcatis, bifoliatis, c. 10—11 cm longis, infra medium usque ad 3 cm latis, latere utrinque vagina foliifera protectis; foliis erecto-patentibus, lineari-loratis, acutis, basin versus sensim paulo angustatis, usque ad 60 cm longis, medio fere usque ad 2 cm latis; inflorescentia paniculata ex axillis vaginarum erecta, usque ad 75 cm alta, pedunculo paucivaginato, c. 30 cm longo, panicula angusta, satis dense multiflora; bracteis tenuibus, ovato-deltoideis, quam ovarium multo brevioribus; floribus in genere mediocribus, flavis, brunneo-maculatis, glabris; sepalis oblongis, subacutis, margine leviter undulatis, 1,1 cm longis, intermedio subsessili, lateralibus obliquis subunguiculatis; petalis oblique oblongis, subacutis, margine leviter undulatis, sessilibus, quam sepala fere aequilongis; labello manifeste trilobo, lobis basilaribus suborbicularibus, intermedio ex isthmo bene angusto subito in laminam late reniformum altius excisam dilatato, callo basali trapezoideo-3-lobulato, dente brevi acuto in quoque sinu aucto, labello toto 1,9 cm longo, inter apices loborum basalium 8 mm lato, isthmo versus apicem 3 mm lato, lamina apicali 1 cm longa, 2 cm lata; columna brevi, c. 4 mm longa, alis dolabriformibus, subdenticulatis, utrinque obtusis; ovario pedicellato, gracili, glabro, 1,8 cm longo.

Panama: Sambo River, Süd-Darien, 200 m ü. M. — H. Pittier no. 5569, blühend im Februar 1912.

Ich habe die Gelegenheit wahrgenommen, hier auch diese Pflanze zu beschreiben, obgleich sie nicht zu den „*Orchidaceae Powellianae*" gehört. Die Art wird vielleicht am besten in die Nähe von *O. oblongatum* Ldl. verwiesen.

Die Blüten sind gelb mit braunen Querbändern und Flecken auf der unteren Hälfte der Sepalen und Petalen und braunem Fleck am Grunde des Lippenisthmus.

**O. Klotzschianum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 695.

Panama: Chiriqui, c. 4000—5000 Fuß ü. M. — no. 49.

Man hat diese Spezies allgemein mit *O. nebulosum* Ldl. von Guatemala identifiziert. Ich halte beide für gesonderte Arten. *O. Klotzschianum* Rchb. f. ist schon durch die scharfe dunkelpurpurne Fleckung am Grunde der Perigonsegmente kenntlich, außerdem ist es im Wuchs viel gedrungener. Die vorliegende Pflanze stimmt vollkommen mit dem Original überein.

**O. ochmatochilum** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 698.

Panama: Am Chiriqui-Vulkan, c. 4500 Fuß ü. M. — no. 160.

Ich habe mich sehr darüber gefreut, daß von Mr. Powell nun auch diese Seltenheit wiedergefunden worden ist. Reichenbach fil. hat sie mit *O. phymatochilum* Ldl. verglichen, doch damit hat sie wohl wenig zu tun. Die Sepalen und Petalen sind zwar zugespitzt und etwas ausgezogen, aber doch nicht in dem Maße wie bei jener Art, die Lippe ist ganz verschieden, und zwar ist der basale Teil deutlich breiter als der Vorderlappen.

Über die Blütenfärbung schreibt Mr. Powell: „Sepals pale green heavily marked with greenish-brown, tips greenish-white; petals allmost entirely covered with a darker bronze, tips greenish-white; lip white, crest yellow with fine purplish dots, base of lip dotted with redpurple; column purple with darker purple auricles at side of stigma, anthercap white."

**O. Oerstedii** Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 91.

var. **crispiflorum** Schltr., nov. var., differt a forma typica sepalis petalisque valde crispatis, labelli lobo intermedio sessili, callo verruculoso-rugoso, cum callis 2 antepositis. (Forsan species propria.)

Panama: An der Küste des Pacifischen Ozeans bei Panama-City — no. 1.

Ich habe die Pflanze zunächst hier untergebracht, muß aber gestehen, daß sowohl die Lippenform wie auch die Lippenschwiele eigentlich dafür sprechen, daß die Varietät besser als Art angesehen würde. Die ganze Lippe, welche sich um *O. carthaginense* Sw. schart, bedarf überhaupt einmal einer kritischen Sichtung.

Der Blütenschaft unserer Pflanze soll 4 Fuß hoch sein, die Blüten sind auf weißem Grunde rotbraun gesprenkelt.

**O. panamense** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, erectum, floriferum usque ad 8-pedale; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis nunc ovatis, compressis, c. 12 cm altis, 8 cm latis, vel oblongo-cylindraceis, ad 25 cm altis, medio 6 cm latis, bifoliatis, mox longitudinaliter sulcatis, latere utrinque vagina foliifera protectis; foliis loratis, acutis, usque ad 70 cm longis, medio fere c. 2,2—2,5 cm latis, basin versus sensim paulo angustatis, erecto-patentibus; inflorescentiis ex axillis vaginarum e basi erecta arcuato-dependentibus, pedunculo gracili, vaginulato incluso usque ad 2,50 cm longae, paniculatae, pluriramosae, laxius multiflorae; bracteis siccis, ovatis, acutis, ovario pedicellato fere duplo brevioribus; floribus in sectione inter minores, glabris, flavis, brunneo-maculatis et punctatis; sepalis patentibus, basi subunguiculato-angustatis, 1 cm longis, intermedio rhombeo-ovato, subacuto, leviter undulato, lateralibus oblongis, subacuminatis, leviter undulatis; petalis oblique oblongis, subacutis.

basin versus leviter angustatis, marginibus leviter undulatis; labelli dimidio inferiore subcordato-reniformi, dimidio anteriore (i. e. lamina antica) sessili, perlate reniformi, breviter emarginata, labello toto explanato 1 cm longo, basi 7 mm lato, in basi laminae anticae 9 mm lato, basi callis 5 approximatis (2 posticis, 3 anticis) ornato, verrucis 3 in basi interpositis; columna brevi, c. 3 mm alta, auriculis semiorbicularibus, obtusis; ovario pedicellato gracili, 1,1 cm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 4

Eine durch ihre lange, mit Hunderten von Blüten übersäte Infloreszenz sehr bemerkenswerte Pflanze, die wohl am besten auch in die Nähe von *O. cerebriferum* Rchb. f. verwiesen wird. Auffallend ist die Verschiedenheit der beiden Pseudobulbenformen. Mr. Powell schreibt, daß die Art fast das ganze Jahr hindurch blühe.

**O. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum erectum, sub anthesi usque ad 2 m longum; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; pseudobulbis oblongoideis, unifoliatis, compressis, longitudinaliter leviter sulcatis, 13 cm longis, medio fere 5 cm latis; folio suberecto, lorato, acutiusculo, c. 45 cm longo, 3 cm lato, coriaceo; inflorescentia juxta basin pseudobulborum in axillis vaginarum foliiferarum nata, valde flexuosa, paniculata, ut videtur usque ad 2 m longa, ramis brevibus, laxe pauci-(2—3-)floris; bracteis siccis, lanceolatis, acutis, ovarii dimidium nunc superantibus; floribus in genere satis magnis, illis *O. pandurati* Rolfe similibus, sed paulo majoribus, glabris; sepalis perbreviter unguiculatis, marginibus undulatis, intermedio late oblongo, obtuso, 1,8 cm longo, lateralibus oblique oblongis, obtusiusculis, 2 cm longis; petalis sessilibus oblique et latiuscule oblongis, marginibus undulatis, apice oblique et breviter excisis, c. 2 cm longis; labello e ungue brevi sed distincto oblongo-pandurato, lobis vel potius auriculis basilaribus erecto-patentibus, brevibus, parvulis subquadratis, lamina supra basin leviter angustata et deinde dimidio superiore suborbiculari-dilatata, callo e carinis 2 angustis cum tertia duplo longiore interposita, verrucis c. 4—5 utrinque latere in dimidio anteriore juxtapositis, labello toto 1,5 cm longo, inter apices auricularum basilarium 5 mm lato, infra medium 3 mm lato in medio laminae apicalis c. 9 mm lato; columna brevi, 6 mm alta, auriculis tantum cariniformibus subcrenulatis; ovario pedicellato gracili, glabro, 2,2 cm longo.

Panama: An den Hinterwässern des Gatun-Sees unweit Panama-City — no. 58.

Eine Prachtpflanze in der Gattung. Es war mir ein besonderes Vergnügen, sie ihrem unermüdlichen Entdecker, der uns ein ganz neues Bild der Orchideenflora von Panama verschafft hat, widmen zu können.

Die Spezies ist wohl am nächsten verwandt mit *O. anthocrene* Rchb. f. und *O. panduratum* Rolfe, von beiden aber durch die Lippenform gut verschieden.

Über die Blütenfärbung gibt Mr. Powell folgende Aufzeichnungen: „Sepals and petals brown, trimmed with yellow. Lip yellow with brown base."

**O. pusillum** (L.) Rchb. f., in Walp. Ann. VI (1861), p. 714.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City, sehr häufig — no. 26.

Es gibt wohl wenige Orchideen in Amerika, die eine so weite Verbreitung haben und dabei so häufig auftreten, wie die vorliegende. In der Blütengröße ist die Spezies überaus variabel. Das eingeschickte Material hält in dieser Hinsicht etwa die Mitte.

**O. stipitatum** Ldl., in Bot. Voy. Sulph. (1843) p. 172.

Panama: In niederem Gelände bei Panama-City — no. 55; no. 220.

Das Material stimmt im allgemeinen gut mit der Abbildung der Art (*O. lacerum* Ldl.) im Botanical Register überein, nur sind die Seitenlappen etwas breiter und der Lippencallus ist vorn warzig nicht einfach kielartig wie Lindley ihn darstellt. Ich hoffe nach Eintreffen weiteren Materials noch einmal auf diese Art zurückzukommen.

Mr. Powell schreibt, daß diese eine der häufigsten Orchideen bei Panama-City und überhaupt im niedrigen Gelände sei. In den Herbarien ist sie jedenfalls sehr selten.

## Sigmatostalix Rchb. f.

**S. costaricensis** Rolfe, in Kew Bull. (1916) p. 78.

*Sigmatostalix poikilostalix* Kränzl., in Engl. Pflanzenr. pars 80 (1922), p. 310.

Panama: Chiriqui, c. 5000 Fuß ü. M. — no. 230, blühend im Februar.

Anfangs hielt ich die Pflanze für neu, da sie sich von *S. costaricensis* Rolfe durch breitere Perigonsegmente und das größere Labellum unterscheidet, habe mich dann aber doch davon überzeugt, daß sie nicht abzutrennen ist. *S. poikilostalix* Kränzl. ist in keiner Weise verschieden Die Art ist im Botanical Magazin gut abgebildet.

## Ornithocephalus Hook.

**O. diceras** Schltr., nov. spec.

Epiphyticus, humilis, c. 10 cm altus; rhizomate nullo; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; foliis ad 14, flabellatim dispositis, equitantibus, vaginis amplis inclusis ad 7 cm longis, ad 7 mm latis, obtusiusculis vel subacutis, vaginis usque ad 2,5 cm longis; racemis in axillis vaginarum ortis, folia vulgo haud excedentibus, pedunculo brevi, villoso,

racemo ipso satis dense multifloro, vulgo flexuoso, rhachi villoso; bracteis mox retrorsis, ovalibus, margine serrulato-ciliolatis, ovarium plus duplo superantibus; floribus in genere inter minores, flavido-viridibus, roseo-brunneo-pictis, inversis; sepalis late ovalibus, extus carinatis, satis dense muriculatis, c. 1,5 mm longis, concavis, lateralibus obliquis; petalis oblique flabellato-cuneatis, extus nervo medio tantum muriculatis, margine superiore obtusissimo minute serrulatis, quam sepala fere aequilongo; labello e basi in corpusculum rhombeum incrassata manifeste bicornuta lineari acuto, leviter concavulo, supra columnam curvato, corpusculo c. 1 mm lato incluso c. 4 mm longo; columna brevi, glabra, rostello curvato, satis longo; ovario muriculato-hispido c. 1,5 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 174.

Anfangs glaubte ich *O. bicornis* Ldl. vor mir zu haben, da das Vorhandensein der beiden Hörner über dem Grunde der Lippe dafür spricht, aber der linealische Lippenfortsatz spricht gegen diese Vermutung. (Sollte nicht vielleicht bei Lindleys Original dieser Fortsatz abgebrochen sein?) Die Art als solche steht wohl dem *O. xiphochilus* Schltr. aus Costa Rica am nächsten.

**O. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphyticus, humilis, c. 10 cm altus; rhizomate nullo; radicibus filiformibus, flexuosis, dense villosulis; foliis c. 9, equitantibus, subfalcato-ligulatis, acutis, vaginis c. 8 mm longis inclusis, ad 8,5 cm longis, medio fere ad 8 mm latis; inflorescentiis sparsis, erectis, folia vix vel paulo excedentibus, peolunculo basi paucivaginulato perbrevi, racemo ipso laxe 5—8-floro, rhachi subglabra; bracteis patentibus, oblongis apiculatis, margine hinc inde ciliato-denticulatis; floribus in genere inter majores, glabris, atroviridibus; sepalis reflexis, oblongis, apiculatis, margine minute serratis, dorso nervo mediano incrassato muriculatis, 4 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique et perlate flabellatis, margine superiore rotundato serrulatis, nervo medio apicem haud attingente carnoso-incrassato, 6 mm longis, infra apicem 8 mm latis; labello circuitu pandurato-oblongo, basi breviter cordato, apice leviter subflabellato-dilatato et margine irregulariter denticulato, callis 2 semilunatis brevibus in basi concava cum callo orbiculari minuto interposito carinisque 2 brevibus humilibus leviter divergentibus antepositis, toto 1 cm longo, ima basi 5 mm lato, supra medium 3 mm lato, infra apicem 6 mm lato; columna brevi, e basi dilatata usque supra medium attenuata, rostello excluso 3 mm alta, rostello suberecto, subulato, columna ipsa aequilongo; ovario pedicellato 6-costato, costis serrulato, 7 mm longo.

Panama: Auf Hügeln östlich von Panama-City, 100—300 Fuß ü. M. — no. 231, blühend Februar bis März.

Eine der interessantesten Entdeckungen der letzten Zeit. Die Art steht in der Gattung vollkommen isoliert und ist mit keiner der bisher beschriebenen näher verwandt. Schon die Blütengröße, die allerdings nicht an die des *O. grandiflorus* Ldl., der vielleicht aus der Gattung zu entfernen sein wird, heranreicht, ist sehr auffallend.

Die Blüten sind glänzend dunkelgrün.

### Lockhartia Hook.

**L. micrantha** Rchb. f., in Bot. Ztg. X (1852), p. 768.

Panama: Chiriqui, c. 4000 Fuß ü. M. — no. 51.

Diese seltene Art ist meines Wissens in neuerer Zeit nicht wiedergefunden worden. Sie gehört einer Gruppe von Arten an, die sich durch ein verhältnismäßig einfaches Labellum auszeichnet. Die Blüten stehen in kurzen wenigblütigen Infloreszenzen und sind kleiner als bei irgendeiner anderen Art. Eine nahe Verwandte von ihr ist *L. chiriquensis* Schltr., die aber doppelt so große Blüten hat und bei der die Auswüchse in der Mitte der Lippenplatte fehlen.

Die Blüten sind orangegelb.

**L. pallida** Rchb. f., in Bonpl. II (1854), p. 14.

Panama: Bei Panama-City, etwa in Meereshöhe — no. 52, blühend im Januar—Februar.

Durch die großen, lockeren, verzweigten Infloreszenzen ist diese Art vor den übrigen zentral-amerikanischen leicht kenntlich. In der Gestalt der Lippe erinnert sie stark an *L. micrantha* Rchb. f.

Nach Mr. Powell sind die Blüten weiß mit orangegelber Lippe.

**L. Oerstedii** Rchb. f., Xen. Orch. I. p. 100,

Epiphytica, erecta, c. 25—30 cm alta; rhizomate valde abbreviato; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris; caulibus simplicibus, teretibus, imbricatim dense foliatis, ad 3 mm diametientibus; foliis equitantibus, oblique triangulo lanceolatis, apice obtusiusculo vel subacuto leviter incurvulis, margine interiore usque ad 1,5 cm longis, dorso decurrentibus, basi ad 7 mm latis; inflorescentiis versus apices caulium-axillaribus, simplicibus vel parum ramosis, pedunculo subnullo; bracteis patentibus latiovatis, breviter acuminatis, ovario pedicellato fere 4-plo brevioribus floribus in genere mediocribus, illis *L. luniferae* Ldl. paulo minoribus, tamen similibus, glabris; sepalis late oblongis, obtusis, 3-nerviis, c. 6 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ovali-obovatis, valde obtusis, margine leviter undulatis, quam sepala fere aequimagnis; labello alte trilobo, lobis lateralibus basalibus, oblique ligulatis, obtusis, margine exteriore leviter undulatis, c. 5 mm longis, lobo intermedio e basi angustiore latere utrinque margine unidentato (vel acutangulo) dimidio su-

periore late obovato, altius bilobulato, lobulis subfalcato-ovalibus, obtusis, labello toto c. 1,1 cm longo, supra basin 3 mm lato, in tertia parte apicali 5,5 mm lato, callo ovato in basi brevi, lamellisque 3—5 plus minusve approximatis dentatis vel verruculosis usque ad medium decurrentibus ornato; columna brevi, c. 2 mm alta, auriculis semiorbicularibus; ovario pedicellato gracili, glabro, c. 1,3 cm longo.

Panama: Chiriqui-Distrikt, c. 3000—4000 m ü. M. — no. 75.

Die Art gehört offenbar in die nähere Verwandtschaft der *L. lamellosa* Rchb. f., einer bisher ungenügend bekannten Art, als deren Heimatland Mexiko angegeben wird. Ich selbst war lange der Ansicht, daß sie zu *L. mirabilis* Rchb. f. gestellt werden könnte, sehe aber nach Kenntnisnahme des Originals im Herb. Reichenbach, in Wien, daß ich mich darin geirrt habe. Material derselben Art besitze ich auch von verschiedenen Sammlern aus Costa Rica.

Die Blüten sind gelb mit brauner Zeichnung.

## Dichaea Ldl.

**D. panamensis** Ldl., Gen. et Spec. Orch. (1833) p. 208.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 175.

Endlich einmal liegt gutes und reiches Material dieser in europäischen Herbarien bis jetzt sehr seltenen Art vor. Mr. Powell hat nicht nur mehrere getrocknete Pflanzen geschickt, sondern auch noch eine Anzahl einzeln gepreßter Blüten.

Die Art gehört zur Untergattung *Dichaeopsis* und erinnert habituell stark an *D. graminoides* (Sw.) Ldl., von der sie aber durch den bläulichen Überzug der Blätter und die Form der Lippe gut unterschieden ist.

Nach Mr. Powell sind die Blüten durchscheinend weiß, überall rot oder rosa gesprenkelt.

**D. Powellii** Schltr., nov. spec.

Epiphytica, erecta, c. 20 cm alta; radicibus filiformibus, flexuosis; caulibus simplicibus, dense foliatis, vaginis foliorum persistentibus omnino obtectis; foliis erecto-patentibus, lineari-ligulatis, acutis, coriaceis, c. 5—6 cm longis, ad 8 mm latis; inflorescentiis axillaribus, erecto-patentibus unifloris, pedunculo basi vaginulato, c. 1,5—1,8 cm longo, gracili; bractea ovali-cucullata, breviter acuminata ovarium subexcedente; flore in genere inter majores, glabro, c. 1,5 cm diametiente; sepalis oblongis, obtusis, 5-nerviis, c. 8 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique oblongis, obtusis, 5-nerviis, quam sepala paululo brevioribus et angustioribus; labello ex ungue ligulato, laevi, 5 mm longo subito in laminam perlate triangulari-trulliformem, basi sagittato-truncatam, angulis acuminatam, apiculatam, 3 mm longam, 6 mm latam dilatato; columna crassiuscula

4 mm alta, ligula infrastigmatica brevi, minute papillosa; ovario cylindraceo, laevi, glabro, vix 3 mm, longo.

Panama: Auf Hügeln bei Alt-Bohio, unweit Panama-City, in einem Tal. — no. 23.

Von dieser Art besitze ich nur zwei Blütenstände und eine Skizze der ganzen Pflanze, die inzwischen, wie Mr. Powell mir schreibt, eingegangen ist. Ich wollte anfangs auf Grund dieses Materials die Pflanze nicht beschreiben, da aber ihre Tracht und die Blüten recht charakteristisch sind, habe ich es dennoch gewagt. Im Habitus erinnert die Art an *D. coriacea* Rodr. von Brasilien, doch sind die Blätter breiter und kürzer. Der Lippennagel ist auffallend lang.

Über die Blüten teilt Mr. Powell folgendes mit: „Flowers of a globose shape; the sepals and petals are of a greenish-yellow; the lip is bright lively blue."

### Campylocentrum Bth.

**C. peniculus** Schltr., nov. spec.

Epiphyticum, patulum, usque ad 35 cm longum; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris, simplicibus; caule elongato, plus minusve flexuoso, vaginis foliorum persistentibus, arctissime amplectentibus, striato-nervosis omnino obtecto, c. 3 mm diametiente; foliis oblongis, inaequaliter et obtusiuscule bilobulatis, basin versus angustatis, carnoso-coriaceis, 5—6 cm longis, supra medium 1,7—2,3 cm latis; inflorescentiis patentibus, dense multifloris, secundis, peniculiformibus, sessilibus, c. 3 cm longis; bracteis deltoideis, ovario subduplo brevioribus; floribus in genere satis magnis, glabris; sepalis ligulatis, acutis vel acuminatis, 3-nerviis, 8,5 mm longis, lateralibus obliquis; petalis oblique ligulatis, acutis, 3-nerviis, c. 5,5 mm longis; labello basi rotundato, e tertia parte basilari manifeste trilobo, petalis fere aequilongo, basi c. 7-nervio, lobis lateralibus rotundato-semiobovatis, brevibus, intermedio linguiformi-lanceolato, acuto, producto, calcare curvato, cylindraceo, apicem versus paululo ampliato, obtuso, c. 5 mm longo; columna more generis perbrevi, crassiuscula; anthera rotundata, obtuse apiculata; polliniis globosis in viscidiis anguste oblongis separatis subsessilibus; ovario cylindraceo, glabro, c. 3 mm longo.

Panama: Auf Hügeln bei Panama-City — no. 184.

Ich habe den Speziesnamen gewählt, weil die Blüten, einseitswendig stehend, gewissermaßen ein dichtes kleines Bürstchen bilden. Die Art als solche ist durch diese Eigentümlichkeit sehr charakteristisch, außerdem aber ausgezeichnet durch den langen spitzen Vorderlappen des Labellums. Die Blütenfärbung ist weiß.

---

# Liste der Orchidaceae Powellianae Panamenses.

1. *Oncidium Oerstedii* Rchb. f. var. *crispiflorum* Schltr., nov. var.
2. *Sobralia Powellii* Schltr., nov. spec.
3. *S. Rolfeana* Schltr., nov. spec.
4. *Oncidium panamense* Schltr., nov. spec.
7. *Camaridium affine* Schltr., nov. spec.
8. *C. latifolium* Schltr., nov. spec.
9. *Trichopilia Powellii* Schltr., nov. spec.
10. *Eulophia longifolia* (H. B. et Kth.) Schltr.
11. *Chondrorhyncha Lipscombiae* Rolfe var.
14. *Cycnoches guttulatum* Schltr., nov. spec.
15. *Lycaste Powellii* Schltr., nov. spec.
16. *Cattleya Deckeri* Kl.
17. *Dimerandra Isthmi* Schltr., nov. spec.
18. *Epidendrum brevicaule* Schltr., nov. spec.
19. *Coryanthes Hunteriana* Schltr., nov. spec.
20. *Cycnoches guttulatum* Schltr. (flor. fem.).
21. *Sobralia panamensis* Schltr., nov. spec.
23. *Dichaea Powellii* Schltr., nov. spec.
24. *Mormodes Hookeri* Lem.
25. *Brassavola nodosa* Ldl.
26. *Oncidium pusillum* Rchb. f.
27. *Xylobium stachyobiorum* Hemsl.
28. *Maxillaria Powellii* Schltr., nov. spec.
29. *Epidendrum Hunterianum* Schltr., nov. spec.
30. *Epidendrum fragrans* Sw.
31. *Sobralia panamensis* Schltr. var. *albiflos* Schltr., nov. var.
32. *Gongora aromatica* Rchb. f.
33. *Epidendrum Stamfordianum* Ldl.
34. *E. eburneum* Rchb. f.
35. *E. nocturnum* L. var. *panamense* Schltr., nov. var.
36. *E. nocturnum* L.
37. *E. eburneum* Rchb. f.
38. *E. eburneum* Rchb. f.
39. *Aspasia Rousseauae* Schltr.
40. *Epidendrum anceps* Jacq.
41. *E. anceps* Jacq. var.
42. *E. nocturnum* L.
43. *E. fragrans* Sw.
44. *Trigonidium Seemanni* Rchb. f.
45. *Bletia purpurea* DC.
47. *Chondrorhyncha Lipscombiae* Rolfe.
48. *Oncidium bryolophotum* Rchb. f.
49. *O. Klotzschianum* Rchb. f.
51. *Lockhartia micrantha* Rchb. f.
52. *L. pallida* Rchb. f.
53. *Oncidium ampliatum* Ldl.
54. *O. cheirophorum* Rchb. f.
55. *O. stipitatum* Ldl.
58. *O. Powellii* Schltr., nov. spec.
59. *Mormodes Powellii* Schltr., nov. spec.
60. *Catasetum Warszewiczii* Rchb. f.
61 *Epidendrum radicans* R. et Pav. var. *chiriquense* Schltr., nov. spec.
63. *Gongora tricolor* Rchb. f.
64. *Laelia erubescens* Ldl.
65. *Trichopilia marginata* Henfr.
66. *T. marginata* Henfr.
67. *Diacrium bilamellatum* Hemsl. var. (?).
68. *Hexisea bidentata* Ldl.

69. *Gongora aromatica* Rchb. f.
70. *G. tricolor* Rchb. f. var.
71. *G. aromatica* Rchb. f.
72. *Brassia longissima* Schltr. var. *minor* Schltr., nov. var.
73. *Trichopilia suavis* Ldl.
74. *Encyclia campylostalix* Schltr.
75. *Lockhartia Oerstedii* Rchb. f.
76. *Gongora Powellii* Schltr., nov. spec.
77. *Warszewiczella discolor* Rchb. f.
79. *Rodriguezia secunda* H. B. et Kth. var. *panamensis* Schltr., nov. var.
80. *Encyclia atropurpurea* Schltr. var. *rhodoglossa* Schltr.
81. *Notylia pentachne* Rchb. f.
82. *Epidendrum chlorocorymbos* Schltr., nov. spec.
83. *Encyclia Powellii* Schltr., nov. spec.
84. *E. Hunteriana* Schltr., nov. spec.
85. *Epidendrum fragrans* Sw.
86. *E. subpatens* Schltr. nov. spec.
87. *Brassia longissima* Schltr.
88. *Mormodes igneum* Ldl. var.
89. *Epidendrum volutum* Ldl.
91. *Pleurothallis verecunda* Schltr., nov. spec.
92. *P. pyrsodes* Rchb. f.
93. *Gongora aromatica* Rchb. f.
95. *Encyclia tessalata* Schltr.
96. *Mormodes Hookeri* Lem.
97. *Elleanthus Brenesii* Schltr.
98. *Isochilus, chiriquensis* Schltr., nov. spec.
99. *Epidendrum prismatocarpum* Rchb. f.
100. *E. ciliare* L.
101. *E. prismatocarpum* Rchb. f.
102. *Brassavola lineata* Hook.
103. *Stanhopea Wardii* Ldl. var. *amoena* (Kl.) Schltr.
104. *Epidendrum Isthmi* Schltr., nov. spec.
105. *Scaphyglottis unguiculata* Schltr.
106. *Peurothallis panamensis* Schltr.
111. *Cycnoches Powellii* Schltr., nov. spec.
112. *Epidendrum Rousseauae* Schltr.
113. *Cleistes rosea* Ldl.
114. *Sobralia fragrans* Ldl.
115. *Maxillaria Rousseauae* Schltr.
116. *Epidendrum sculptum* Rchb. f
117. *Xylobium Powellii* Schltr., nov. spec.
118. *Maxillaria crassifolia* Rchb. f.
119. *Epidendrum coriifolium* Ldl. var. *purpurascens* Schltr., nov. var.
120. *Maxillaria stenostele* Schltr.
122. *Polystachya panamensis* Schltr., nov. spec.
123. *Restrepia Powellii* Schltr., nov. spec.
124. *Maxillaria panamensis* Schltr., nov. spec.
125. *M. chiriquensis* Schltr., nov. spec.
126. *Scaphyglottis dolichophylla* Schltr., nov. spec.
127. *Maxillaria alba* Ldl.
128. *Bletia purpurea* DC. var. *Pittieri* Schltr., nov. var.
129. *Leiochibus Powellii* Schltr., nov. spec.
131. *Nidema Boothii* Schltr. var. *triandrum* Schltr., nov. var.
132. *Epidendrum eburneum* Rchb. f.
134. *Scaphyglottis Powellii* Schltr., nov. spec.
135. *Trichopilia suavis* Ldl.
136. *Maxillaria aciantha* Rchb. f.
137. *Vanilla pompona* Schiede.
138. *Epidendrum lorifolium* Schltr., nov. spec.
139. *E. tenuiflorum* Schltr.
140. *Lycaste brevispatha* Kl.
141. *Epidendrum platycardium* Schltr. nov. spec.
142. *Odontoglossum cariniferum* Rchb. f.
143. *Brassia Gireoudiana* Rchb. f.
145. *Oncidium ansiferum* Rchb. f.
146. *Pleurothallis Powellii* Schltr., nov. spec.
147. *Sarcoglottis Hunteriana* Schltr. nov. spec.
148. *Encyclia atropurpurea* Schltr.
149. *E. atropurpurea* Schltr. var. *leucantha* Schltr., nov. var.
151. *Epidendrum pachycarpum* Schltr.

153. *Phragmopedilum Warszewiczii* Schltr.
154. *Trichopilia suavis* Ldl.
155. *Warszewiczella discolor* Rchb. f.
156. *Coryanthes Powellii* Schltr., nov. spec.
157. *Oncidium fulgens* Schltr., nov. spec.
158. *Sobralia Fenzliana* Rchb. f. (?).
159. *Cycnoches pachydactylon* Schltr., nov. spec.
160. *Oncidium ochmatochochilum* Rchb. f.
161. *O. confusum* Rchb. f.
162. *Habenaria avicula* Schltr.
165. *Cycnoches Warszewiczii* Rchb. f.
167. *Xylobium elongatum* Hemsl.
168. *Catasetum bicolor* Kl.
170. *Schomburgkia Lueddemanii* Rchb. f.
171. *Aspasia epidendroides* Ldl. var.
172. *Pleurothallis diuturna* Schltr., nov spec.
173. *Cycnoches stenodactylon* Schltr., nov spec.
174. *Ornithocephalus diceras* Schltr., nov. spec.
175. *Lichaea panamensis* Ldl.
176. *Gongora tricolor* Rchb. f.
177. *Oncidium cerebriferum* Rchb. f.
178. *Odontoglossum Powellii* Schltr., nov. spec.
179. *Sarcoglottis Powellii* Schltr., nov. spec.
180. *Stelis collina* Schltr., nov. spec.
181. *Ionopsis utricularioides* Ldl.
182. *Pleurothallis rhodoglossa* Schltr., nov. spec.
183. *Epidendrum porphyrophyllum* Schltr., nov. spec.
184. *Campylocentrum peniculus* Schltr., nov. spec.
185. *Notylia gracilispica* Schltr., nov. spec.
186. *Cycnoches Dianae* Rchb. f.
187. *Epidendrum pachycarpum* Schltr.
188. *E. myodes* Rchb. f.
189. *Encyclia alata* Batem.
190. *Pleurothallis Wagneri* Schltr.
191. *Mormodes igneum* Ldl. var.
192. *M. igneum* Ldl. var.
193. *Mormodes atropurpureum* Ldl.
194. *M. atropurpureum* Ldl.
195. *M. atropurpureum* Ldl.
196. *M. atropurpureum* Ldl.
197. *M. atropurpureum* Ldl.
198. *M. igneum* Ldl. var.
199. *M. Hookeri* Lem.
200. *M. atropurpureum* Ldl.
201. *M. atropurpureum* Ldl.
202. *M. atropurpureum* Ldl.
203. *M. atropurpureum* Ldl.
204. *M. atropurpureum* Ldl.
205. *Govenia Powellii* Schltr., nov. spec.
206. *Epidendrum equitans* Ldl.
207. *Maxillaria gatunensis* Schltr., nov. spec.
208. *Epidendrum fragrans* Sw. var.
209. *E. verecundum* Schltr., nov. spec.
210. *Camaridium arachnites* Schltr., nov. spec.
211. *Scaphyglottis Behrii* Rchb. f.
212. *Habenaria Warszewiczii* Schltr.
213. *Peristeria elata* Hk.
214. *Maxillaria pubilabia* Schltr., nov. spec.
215. *Pleurothallis trachychlamys* Schltr., nov. spec.
216. *Epidendrum nocturnum* L. var.
217. *E. nocturnum* L. var.
219. *Pleurothallis pyrsodes* Rchb. f.
220. *Oncidium stipitatum* Ldl.
223. *Masdevallia Livingstoneana* Roezl et Rchb. f.
224. *Pleurothallis dubia* A. Rich. et Gal.
225. *Hexadesmia Powellii* Schltr., nov. spec.
227. *Pleurothallis chiriquiensis* Schltr., nov. spec.
228. *Epidendrum Powellii* Schltr., nov. spec.
229. *Hexadesmia pachybulbon* Schltr., nov. spec
230. *Sigmatostalix costaricensis* Rolfe.
231. *Ornithocephalus Powellii* Schltr., nov. spec.
232. *Stelis Isthmi* Schltr., nov. spec.
233. *Epidendrum Turialbae* Rchb. f.
234. *Stelis praemorsa* Schltr., nov. spec.

235. *Masdevallia Livingstoneana* Roezl et Rchb. f.
236. *Pleurothallis Wagneri* Schltr.
237. *P. tribuloides* Ldl.
239. *Epidendrum Oerstedii* Rchb. f.
240. *E. teretifolium* Sw. var. *chiriquense* Schltr., nov. var.
241. *Leucohyle subulata* Schltr.
242. *Epidendrum myodes* Rchb. f.
243. *Liparis elata* Ldl.
244. *Epidendrum porpax* Rchb. f.
245. *Pleurothallis Hunteriana* Schltr., nov. spec.
246. *Lycaste macrophylla* Ldl.
247. *Stelis Powellii* Schltr., nov. spec.
248. *Warszewiczella aromatica* Rchb. f.
250. *Epidendrum probiflorum* Schltr., nov. spec.
252. *Pleurothallis Octomeriae* Schltr., nov. spec.
253. *Sobralia epiphytica* Schltr.
254. *Lepanthes chiriquensis* Schltr., nov. spec.
255. *Osmoglossum acuminatum* Schltr., nov. spec.
256. *Maxillaria oreocharis* Schltr., nov. spec.
257. *Epidendrum fuscopurpureum* Schltr., nov. spec.



Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.
Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.
Beihefte. Band XVIII.

# Die morphologische Natur der Ranken der Cucurbitaceen.

Von
E. Neitsch.

Mit 7 Tafeln.

Ausgegeben am 20. Februar 1923.

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1923.

Printed in Germany.
Druck von A. W. Hayn's Erben, Potsdam

# Einteilung.

# Einleitung.

Die Frage nach der morphologischen Natur der Ranken bei den Cucurbitaceen bildet schon seit ungefähr einem Jahrhundert einen Streitpunkt innerhalb der Botanik. Die sich häufig an ihnen zeigenden Anomalien ließen sie sehr bald als metamorphosierte Organe erkennen, und das ganze Streben der Forscher richtete sich nun darauf, das Organ herauszufinden, welches dieser Umwandlung unterworfen ist. Da mit dieser Umwandlung gleichzeitig, offenbar im Zusammenhang mit der Funktionsänderung des Organs, andere tiefgreifende Änderungen im anatomischen Bau und der Stellung zu anderen Organen Platz gegriffen haben, so ist die Entscheidung dieser Frage ganz besonders erschwert. Auf den verschiedensten Wegen sind die Forscher an das Problem herangetreten. Aus Gründen, die mit der Funktionswandlung im Zusammenhang stehen und auf die bei Besprechung der betreffenden Arbeiten noch näher eingegangen werden wird, ergibt sich, daß die anatomische Untersuchung für sich allein nicht geeignet ist, ein eindeutiges Urteil über die morphologische Natur eines durch Metamorphose entstandenen Organs abzugeben. Es bleiben also die entwicklungsgeschichtliche und die vergleichend-morphologische Methode übrig. Von diesen scheint die erste nur bedingt über die morphologische Natur eines Organs Aufschluß geben zu können; sie zeigt wohl das Nacheinander des Entstehens der Organe und die Form der ersten Anlage des einzelnen, aber die weitere Entwicklung dieser Anlage zum fertigen metamorphosierten Organ kann so direkt erfolgen, daß von den Zwischenstufen nicht mehr viel wahrzunehmen ist. Mit anderen Worten: die Ontogenese eines Organs stellt oft nur eine recht unvollkommene Wiederholung seiner Phylogenese dar. Nur die vergleichend-morphologische Betrachtungsweise, das Studium des Organs im Zusammenhang mit seinen Nachbarorganen und sein Vergleich bei den verschiedensten Gattungen und Arten, unter Heranziehung der Entwicklungsgeschichte und der Anomalien — sie stellen ja gerade Stufen einer unterbrochenen Entwicklung dar — vermag wirklich die Frage nach der Natur eines metamorphosierten Organs zu beantworten. Dieses Prinzip ist daher in der vorliegenden Arbeit befolgt worden.

Das beste Mittel, um sich in ein so heiß umstrittenes Problem, wie das in Frage stehende, einzuleben, besteht darin, sich mit den mannigfachen, über den Gegenstand aufgestellten Theorien zu beschäftigen und sie nach geeigneten Gesichtspunkten anzuordnen, was denn auch den ersten Teil meiner Arbeit bilden soll. Dabei werde ich, soweit es zum Verständnis nötig erscheint, auch kurz die Methode ihrer Autoren zur Darstellung bringen. Alsdann soll die Ranke im Zusammenhang mit den übrigen an einem Stengelknoten entspringenden Organen betrachtet werden, woran sich eine Untersuchung dieser Organe selbst und der Ranke zu schließen hat. Daraus wird sich eine bestimmte Anschauung von der Natur der Ranke ergeben, zu deren Prüfung eine größere Anzahl von Anomalien herangezogen werden soll.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Oberregierungsrat Professor Dr. Engler meinen aufrichtigen Dank auszusprechen, nicht nur dafür, daß er mein Interesse auf diese so interessante Frage der Morphologie gelenkt hat, sondern auch für die weitere geistige Anregung und Förderung, die er meiner Arbeit namentlich durch Überlassung eines reichen Materials hat zuteil werden lassen. Ebenfalls bin ich Herrn Professor Dr. Diels zu Dank verpflichtet, daß er nach dem Rücktritt des Herrn Geheimrats Engler von der Leitung des botanischen Museums zu Dahlem mir die weitere Benutzung des Herbars und des botanischen Gartens gestattet hat.

---

# Die morphologische Natur der Ranken der Cucurbitaceen.

## I. Übersicht über die wichtigsten, die morphologische Natur der Ranken betreffenden Ansichten.

Es gibt wohl kein Organ, welches nicht zur Erklärung der Ranken der Cucurbitaceen herangezogen worden wäre. Das Zweifelhafte ihrer Natur erhellt so recht der Umstand, daß manche Forscher, wie z. B. **Tassi**, ihre Ansichten mehrfach geändert haben; anfangs hielt er die Ranken für Adventivwurzeln, dann für degenerierte Zweige, später sprach er die Vermutung aus, es könnten umgewandelte Teile der Infloreszenz sein, um schließlich (1857) der Ansicht zuzuneigen, daß es Blätter seien, ohne daß er sich dabei über die Art dieser Blätter näher äußert. Im folgenden soll nun eine übersichtliche Darstellung der wichtigsten Ansichten gegeben werden. In eine Kritik derselben werde ich teils bei den Ansichten selbst, teils im weiteren Verlauf meiner eigenen Untersuchung an geeigneter Stelle eintreten, zum Teil wird sie sich aus dieser von selbst ergeben.

1. Nach **Brogniart** soll die Ranke der Cucurbitaceen eine umgebildete Adventivwurzel sein. Außer der Tatsache, daß sich an den Knoten des Stengels, namentlich den unteren, sehr häufig eine, auch mehrere Adventivwurzeln finden, läßt sich wohl kaum eine Tatsache anführen, welche die Vermutung, daß sich die Ranke aus einer solchen entwickelt haben könnte, irgendwie zu rechtfertigen vermag.

2. Für einen Blütenstiel oder eine Infloreszenz hält **Chatin** die Ranke. Er sucht die Frage nach ihrer Natur anatomisch zu lösen und findet eine große Ähnlichkeit in der Anordnung der Gefäßbündel bei der Ranke einerseits, Stengel und Blütenstiel anderseits. Er schließt daraus, daß die einfache Ranke und die Zweige der verzweigten Ranke Blütenstiele, der Rankenstamm der letzteren Stengel sind. Es hätten sich also bei den Cucurbitaceen teils einzelne Blüten mit ihren Stielen, teils ganze florale Zweige in Ranken umgewandelt. Bemerkenswert ist, daß auch er einen Zusammenhang zwischen Ranken und Adventivwurzeln

feststellen zu müssen glaubt, beide haben gemeinsamen Ursprung, und er hält auch die Adventivwurzeln für umgewandelte Blütenstiele oder florale Zweige.

Die beiden genannten Auffassungen stehen vollkommen isoliert und haben außer ihren Urhebern wohl kaum Anhänger gefunden. Die größte Zahl der Forscher, welche sich mit dieser Frage näher befaßt haben, sehen in der Ranke entweder Blätter oder Sprosse.

3. Unter den Blatttheorien gibt es nun wieder eine Reihe von Modifikationen, je nach der Art der Blätter, welche als Ausgangspunkt für die Ranken angesehen werden.

a) **Gasparini** nimmt an, daß jeder Knoten eigentlich zwei Blätter trägt, von denen das eine zur Ranke geworden ist. Die einfache Ranke repräsentiert den Blattstiel, die verzweigte den Blattstiel und die Hauptnerven der Blattspreite. Über die Beziehung dieser beiden Blätter zueinander, eine Frage, welche sich bei der eigentümlichen Stellung der Ranke zum Blatt ganz von selbst aufdrängt, drückt er sich nicht klar aus. Die gleiche Ansicht vertritt auch **Seringe**.

b) **Clos**, der ebenfalls an der Laubblattnatur der Ranke festhält, hat diese in der Stellung der Ranke liegende Schwierigkeit gefühlt, und sucht sie durch ein kollaterales dédoublement des normalen Blattes zu erklären. Die Gründe, die er für seine Ansicht anführt, sind wenig stichhaltig; denn wenn er sich darauf stützt, daß die Insertionsstelle von Ranke und Blatt in gleicher Höhe liegen, so kann dies ebensogut für ihre Natur als Stipel sprechen. Ferner entspricht die Behauptung, daß die Entwicklung der Ranke mit der des Blattes gleichen Schritt halte, und dadurch ihre gleichzeitige Entstehung verrate, nicht den Tatsachen; denn die Anlage der Ranke erfolgt immer erst nach der des Blattes, wie die Untersuchungen Dutaillys gezeigt haben, und auch die weitere Entwicklung hat ihr eigenes Tempo, welches von dem der Blattentwicklung sich wesentlich unterscheidet. Und gesetzt den Fall, Ranke und Blatt der Cucurbitaceen verdankten wirklich einem „dédoublement" ihre Entstehung, so müßte doch das Blatt selbst eine mehr oder weniger unsymmetrische Ausbildung zeigen, was ebenfalls nicht zutrifft. Auch das Argument, welches **Clos** gegen **Naudin** und **Fabre**, welche die Ranke für einen Zweig erklären, ins Feld führt, nämlich, daß man niemals ihrer Umwandlung in einen Zweig beobachtet habe, ist hinfällig, da solche Fälle tatsächlich bekannt sind und gerade den schlagendsten Beweis gegen die Annahme eines „dédoublement" abgeben.

c) Die älteste Erklärung ist die, daß sie Nebenblätter, Stipeln des normalen Blattes seien. Diese Ansicht ist zuerst von **St. Hilaire** vertreten worden. Auch **De Candolle** schließt sich ihr mit einem gewissen Vorbehalt an, wenn er von den Ranken als „stipules un peu douteuses"

spricht. **Fresenius** nimmt zwei Arten von Ranken an: 1. solche, die in den Blattwinkeln (allerdings nur ausnahmsweise) stehen; diese vertreten wie bei *Passiflora* den Blütenstiel; 2. die normalen Ranken seitlich an der Basis der Blätter; diese „können" Stipeln sein.

**Parlatore** neigt ebenfalls der Ansicht zu, daß die Ranken der Cucurbitaceen Nebenblätter seien. Er wendet sich gegen zwei dagegen erhobene Einwände, daß sowohl ihre weite Entfernung von der Blattbasis, als auch ihre einseitige Stellung eine derartige Auffassung nicht zuließen. Was den Abstand vom Blattstiel betrifft, so käme dieser lediglich dadurch zustande, daß der Achselsproß und der Blütenstiel die Ranke zur Seite drängten, und für das Vorhandensein einseitiger Stipulargebilde gäbe es auch sonst Beispiele im Pflanzenreich.

**Payer** (ähnlich auch Kirschleger) geht vom Studium des Gefäßbündelverlaufs aus. Er zeigt, daß etwas unterhalb der Insertionsstelle des Blattes drei Gefäßbündel von denen der Achse abzweigen. Bei den untersten Blättern, welche noch keine Ranken besitzen, gehen alle drei in den Blattstiel; bei den Blättern mit einer seitlichen Ranke gehen zwei Gefäßbündel (das mittlere und ein seitliches) in den Blattstiel, das dritte in die Ranke; stehen zwei Ranken, je eine rechts und eine links, beim Blatt, so geht nur das mittlere Gefäßbündel in den Blattstiel, während jedes der beiden seitlichen in die betreffende Ranke eintritt. Hierzu ist zu bemerken, daß der Gefäßbündelverlauf keinen eindeutigen Schluß auf die morphologische Natur eines Organs zuläßt; die Gefäßbündel zweigen dort ab, wo es am zweckmäßigsten ist. An jedem Knoten gehen eben drei Gefäßbündel ab und bilden den Stamm für die Gefäßbündel aller an diesem Knoten entspringenden Organe. Zu diesen gehört auch die Ranke, kein Wunder also, daß sie eins, und zumal da sie seitlich steht, ein seitliches abbekommt. Die zweite Ranke ist in der Regel abortiert; es wäre nun unverständlich, wenn man annehmen wollte, daß ihr Gefäßbündel regelmäßig angelegt würde, aber in Ermangelung eines dazugehörigen Organs in den Blattstiel eintrete. Die einzige natürliche Erklärung ist die, daß, wenn ausnahmsweise eine zweite Ranke vorhanden ist, das zweite Gefäßbündel des Blattstieles statt in diesen nunmehr in die Ranke eintritt.

Auch **Engler** neigte der Stipulartheorie zu und stützte sich dabei auf Beobachtungen, welche er an den Dornen von *Kedrostis spinosa* gemacht hatte. Bei dieser Cucurbitacee findet sich beiderseits des Blattes je ein Dorn, in einer Stellung, welche die Annahme nahelegt, daß man es hier mit umgewandelten Nebenblättern zu tun habe. Diese Dornen sind oft von verschiedener Länge und zeigen sich mitunter rankenartig verlängert. Engler hält nun tatsächlich diese Dornen für Stipeln und erblickt in der gelegentlichen rankenartigen Ausbildung einen Beweis

dafür, daß auch die Ranken der Cucurbitaceen allgemein als Nebenblätter anzusprechen seien, von denen selten beide, meist nur eines, und zwar als Ranke entwickelt wären. Auf diese Theorie werde ich im Laufe dieser Arbeit noch weiter eingehen. Im übrigen hat Engler seine Behauptung später eingeschränkt; denn in der neuesten Auflage seines Syllabus (1919) wird die Möglichkeit offen gelassen, daß auch Vorblätter oder Sprosse an der Bildung der Ranken beteiligt sein könnten.

d) Als Vorblätter werden die Ranken angesehen von **Braun**, **Döll**, **Wydler**, **Eichler**, **Rohrbach** und **Goebel**. Da in der Achsel des Blattes bei den Cucurbitaceen neben einem Laubsproß noch eine Blüte oder Infloreszenz oder manchmal sogar Blüte und Infloreszenz entspringen, so ist die Frage zu entscheiden, zu welchem der Axillarorgane die Ranken als Vorblätter gehören?

d) 1. Die Ranken sind Vorblätter der Blüte. Diese Ansicht wird vertreten von **Braun**, **Wydler**, **Döll** und **Eichler**. Braun begründet seine Annahme nur kurz. Gelegentlich der 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg, 1876, äußert er sich zu dieser Frage etwa folgendermaßen: Die einfache Ranke ist das erste Vorblatt der achselständigen Blüte. Das zweite Vorblatt findet sich bei *Zehneria* und einer anderen unbestimmten afrikanischen Cucurbitacee in Form eines kurzen, stielartigen Blattes, bei *Momordica* in Form eines eiförmigen Blattes. Die verzweigten Ranken bestehen aus dem Vorblatt der Blüte und einem mit ihr verwachsenen Zweig, welcher normal nur rankenartige Blätter trägt, zuweilen aber, namentlich bei *Cucurbita micropus* A. Braun in einen Laubsproß auswächst, an welchem vielfache Übergänge von Ranken zu spreitentragenden Blättern vorkommen. Wydler führt als Argument für die Vorblattnatur folgendes an: 1. das Vorkommen von zwei Ranken rechts und links vom Blatte; 2. bei *Lagenaria vulgaris* findet sich einerseits eine Ranke, ihr gegenüber ein kleines Laubblättchen; 3. bei *Momordica balsamina* findet sich ebenfalls der Ranke gegenüber ein Laubblättchen; hier und bei *Lagenaria* entspricht die Ranke der Mittelrippe des Blattes; 4. bei *Cucurbita*, wo die Ranke bis zu sieben Zweige hat, entsprechen diese der fußförmigen Berippung der Laubblätter. — Hierzu muß bemerkt werden, daß es unrichtig ist, in der ganzen verzweigten Ranke von *Cucurbita* ein Blatt zu sehen, weil ihre Zweige den Rippen des Blattes entsprechen; denn die Rankenzweige entspringen in spiraliger Anordnung am Rankenstamm, eine Erscheinung, welche in den Blattrippen kein Analogon findet. Ferner übergeht Wydler vollkommen die zweigeteilten Ranken. Bei diesen entspringt der Seitenzweig immer an der dem Achselsproß und der Blüte zugekehrten Seite. Wäre nun der Rankenstamm die Mittelrippe und der Rankenzweig eine Seitenrippe, so müßte die dazugehörige Blattspreite radial von dem Organ ab-

stehen, dessen Vorblatt sie sein soll, während sie im Gegenteil bei normal entwickelten Vorblättern tangential an dem zugehörigen Sproß steht und diesem ihre Oberseite zuwendet.

**Eichler** schließt sich an Braun und Wydler an, führt aber diese Auffassung weiter aus: In der Achsel des Laubblattes entspringt als Primansproß meist eine einzelne Blüte. Dieser Primansproß hat zwei Vorblätter, von denen in der Regel nur eins, und zwar als Ranke ausgebildet ist, während das zweite meist unterdrückt wird. In der Achsel des ersten Vorblattes, der Ranke, entspringt als Sekundansproß der Laubsproß, den er „Bereicherungszweig" nennt, in der Achsel des zweiten, abortierten Vorblattes ein Blütenzweig, der bei manchen Cucurbitaceen ebenfalls fehlen kann. — Auch er erblickt in den Rankenzweigen die Blattnerven, die Ranke stellt also gleichsam ein Blattgerippe dar; seine Ansicht teilt daher mit der Wydlers die oben erwähnte Schwäche. Im übrigen werde ich auf sie nochmals zurückkommen.

d) 2. Die Ranken sind Vorblätter des axillaren Laubsprosses. Diese Ansicht wurde zuerst geäußert von **Rohrbach**, 1871, im Anschluß an entwicklungsgeschichtliche Studien, die er an Hydrocharideen anstellte, wobei er auch einige Cucurbitaceen in den Kreis seiner Betrachtung zog. Er spricht dabei die Vermutung aus, daß die Ranke das eine Vorblatt des in der Blattachsel stehenden Zweiges sei, fügt aber hinzu, daß Braun zuerst diese Erklärung gegeben habe. Diese Behauptung beruht auf einem Mißverständnis der Braunschen Auffassung; denn Braun erblickt, wie oben ausgeführt, in der Blüte das eigentliche Axillarorgan des Laubblattes.

**Goebel** gibt folgende morphologische Deutung der Ranken: Die einfachen Ranken sind umgebildete Vorblätter der Axillarsprosse. Die verzweigten Ranken sind Sprosse, die zu Ranken umgebildete Blätter tragen. Die spiralig verzweigten Ranken (*Cucurbita*) sind die Axillarsprosse der einfachen Ranke, die an ihrem Achselsproß hinaufgewachsen ist.

Es sei hier gleich vorweggenommen, daß auch ich im allgemeinen der Goebelschen Auffassung zuneige. Wie ich mir im einzelnen die Beziehungen von Ranke, Sproß und Blüte denke, und welche Gründe mich zu meiner Ansicht bewogen haben, das bildet den Inhalt dieser Arbeit.

e) Als erstes Blatt des Achselsprosses fassen **Colomb**, **Lestiboudois** und **van Tieghem** die Ranke auf. Darüber, ob die Blüte oder der Laubsproß als eigentliches Axillarprodukt anzusehen sind, gehen ihre Meinungen auseinander.

e) 1. **Colomb** hält zunächst die Blattnatur der Ranke für erwiesen: 1. durch ihre bilaterale Symmetrie, 2. durch die Tatsache, daß ihre Gefäßbündel wie im Blattstiel in einem einzigen Kreis angeordnet sind (a. a. O.

p. 150). Diesen Beweisen glaubt er noch einen dritten hinzufügen zu können, hergeleitet aus dem Gefäßbündelverlauf, welchen er bei *Sicyos angulatus* und *Echinocystis fabacea* genauer studiert hat. Bei der erstgenannten Cucurbitacee findet er, daß die Gefäßbündel, welche in den Blattstiel eintreten, von denen des äußeren Gefäßbündelkreises im Stamme abzweigen. In der Achsel des Blattes nun entspringt eine Knospe 1 (Fig. 1, a.a. O. p. 139), deren Gefäßbündel jedoch aus dem inneren Kreise stammen. Von dieser Knospe 1 gehen wiederum die Gefäßbündel aus, welche in die Ranke eintreten. Daraus folgert er zunächst, daß die Ranke zu der axillären Knospe 1 gehört. Er sagt nun weiter (a. a. O. p. 152): „entre la vrille V et le bourgeon 1 se détachent d'autres faisceaux dont l'ensemble forme, en 2, un second bourgeon qui se développe le plus souvent en un pedoncule floral précocement ramifié; et ceci s'observe chez toutes les Cucurbitacées. Or un Organe V naissant sur une tige 1 et à l'aisselle duquel se voit un bourgeon 2 plus ou moins développé ne saurait être qu'une feuille". Unter „tige 1" kann man hier meines Erachtens namentlich auch im Gegensatz zu „pédoncule floral" nichts anderes als den Laubsproß verstehen. Somit wäre also der Laubsproß das eigentliche Axillarprodukt, sein erstes Blatt die Ranke und deren Axillarprodukt wieder die Infloreszenz. Nun steht aber tatsächlich die Infloreszenz bzw. Blüte weder bei *Sicyos angulatus* noch bei anderen Cucurbitaceen zwischen Ranke und Laubsproß, sondern die Reihenfolge ist gerade umgekehrt. Es ist mir daher unerklärlich, wie Colomb zu dieser Vorstellung kommt. Die folgende Darlegung der Verhältnisse bei *Echinocystis fabacea* steht nun meines Erachtens im Widerspruch zu oben; er sagt da (a. a. O. p. 151 und Fig. 5, deren Bezeichnung und Nummerierung dieselben sind wie in der ersten) in bezug auf einen Querschnitt durch einen Stengelknoten: „Quatres appendices ont été obliquement coupés; ce sont la feuille F, la vrille V et deux bourgeons 1 et 2. Le bourgeon 1 reste ordinairement très petit et se termine par une fleur. Tant au bourgeon 2 il se développe le plus souvent en un rameau portant des feuilles, et peut atteindre de grandes dimensions." Nach dieser Darstellung trägt die erste Knospe floralen Charakter und die zweite, das Axillarprodukt der Ranke, wird zum Laubsproß. Die Abzweigung der Gefäßbündel erfolgt nach Colomb in der gleichen Weise wie bei *Sicyos angulatus*. Er erblickt darin eine Bestätigung seiner Ansicht, daß die Ranke zur Knospe 1, d. h. also entsprechend der bei *Echinocystis* gegebenen Darstellung zur Blüte gehört. Es entsteht also in der Achsel des Laubblattes nur eine Knospe, und diese entwickelt sich zur Blüte. Er schließt mit dem Satze (a. a. O. p. 153): „La vrille des Cucurbitacées est la première feuille du bourgeon axillaire." In der Achsel dieses zur Ranke umgewandelten ersten Blattes entwickelt sich dann der Laubzweig. — Der ausgiebige Gebrauch des allgemeinen

Begriffes ,,bourgeon" = ,,Knospe" gibt der Colombschen Darstellung eine gewisse Unklarheit. Diese bleibt auch bestehen, wenn wir mit ihm der Axillarknospe einen floralen Charakter zuschreiben; denn man muß sich fragen: Was hat dieses erste Blatt für eine Bedeutung; ist es eine Braktee oder ein Vorblatt? Darüber hat Colomb keine Betrachtungen angestellt, und dieser Umstand rechtfertigt auch, seine Ansicht an dieser Stelle einzureihen und nicht im Anschluß an die von Eichler vertretene, obwohl beide das eine gemeinsam haben, daß sie in der Blüte das eigentliche Axillarprodukt des Laubblattes erblicken.

e) 2. Nach **Lestiboudois** ist die Ranke eine Braktee oder ein Laubblatt des axillären Laubsprosses. Es ist nun interessant zu sehen, wie L. auf Grund des Studiums der gleichen Verhältnisse, nämlich der Abzweigung und des Verlaufs der Gefäßbündel zu dem entgegengesetzten Urteile kommt wie Colomb. Nach seinem Befund gehen die Gefäßbündel der Ranke wie die der Blüte bzw. Infloreszenz von dem Gefäßbündelkomplex ab, welcher aus dem Stamme in den Laubzweig eintritt. Dieser ist das eigentliche Achselprodukt des Laubblattes, und die Ranke gehört zum Laubsproß. Sie ist nicht etwa ein Seitenzweig desselben; denn ihre Gefäßbündel sind nicht angeordnet wie die einer Achse, sondern wie die eines Blattes oder Blattstieles. Sie ist deshalb ein Blatt des Laubsprosses, und zwar entweder eine Braktee oder ein Laubblatt. — Lestiboudois wendet sich auch gegen die Annahme, daß die Ranke aus einem tieferen Knoten entstamme, weil sie äußerlich als Kante an der Achse hinabzulaufen scheine; in Wirklichkeit bestünde keine Verbindung zwischen ihren Gefäßbündeln und denen, die in der betreffenden Kante des Stammes verlaufen.

Zu dem gleichen Resultat wie Lestiboudois gelangt u. a. ebenfalls auf anatomischem Wege auch **van Tieghem**.

f) Eine eigentümliche Auffassung von der Zusammengehörigkeit der axillären Organe bei den Cucurbitaceen und in diesem Zusammenhang von der Ranke hat **Guillard** niedergelegt. Das einzige Axillarorgan des Blattes ist nach ihm eine gemischte Cyme, d. h. die Hauptachse schließt wie bei allen Cymen mit einer Blüte ab, die beiden Seitenzweige stehen kollateral und sind einander unähnlich, insofern der eine durch eine Gruppe von Blüten, der andere durch einen Zweig dargestellt wird, welcher die Cyme wiederholt. Dieser sog. ,,Wiederholungszweig" steht in der Achsel einer Ranke, welche somit als Braktee gekennzeichnet wird. — Man könnte diese Ansicht in gewisser Hinsicht als Vorläufer der von Eichler vertretenen hinstellen, aber die Bezeichnung der Ranke als Braktee, worunter nach dem heutigen botanischen Sprachgebrauch wohl allgemein ein Hochblatt verstanden wird, rechtfertigt, daß man ihr eine Sonderstellung einräumt.

g) **Cauvet** sieht in der Ranke das umgewandelte Blatt eines mit der Blüte abschließenden Sprosses. Besonders an jungen Knoten kann man beobachten, wie der Blütenstiel genau die Achse fortsetzt, während das obere Internodium zur Seite gedrängt ist. Man kann also annehmen, daß der Blütenstiel terminal steht, die Achse dagegen ein „Usurpationszweig" ist. Aus dem Verlauf der Gefäßbündel glaubt er ferner schließen zu können, daß die Ranke zum Blütenstiel gehört. Er folgert nun, daß die ganze Achse der Cucurbitaceen ein Sympodium ist, dessen Teilachsen je mit einer Infloreszenz abschließen. Jede Teilachse besteht nur aus drei Internodien, das erste hat normale Länge und trägt ein großes normales Blatt. Dieses bringt einen Zweig, den „Usurpationssproß" hervor, der sich in die Richtung des ersten Internodiums einstellt. Das zweite Internodium ist nur sehr kurz und trägt ein zur Ranke umgebildetes Blatt. Dieses trägt in der Regel in seiner Achsel einen vegetativen Sproß. Das dritte Internodium ist ebenfalls kurz, sein Blatt ist meist abortiert, kann aber auch als Ranke auftreten. Die Spitze der Teilachse wird von der Blüte gebildet. — Diese Erklärung erscheint auf den ersten Blick recht einleuchtend, erweist sich jedoch bei näherer Prüfung als unhaltbar. Wenn nämlich nach Cauvet jedes normale Internodium eigentlich in der Achsel des Laubblattes entspringt, also eine Tochterachse an der mit der Blüte abschließenden Mutterachse darstellt, so müßte es doch auch zwischen dieser und seinem Tragblatt stehen, d. h. man müßte erwarten, daß bei den Cucurbitaceen stets die Blüte sich auf der dem Blatte gegenüberliegenden Seite des Stammes befände. Es ist nicht einzusehen, wie unter Zugrundelegung der Cauvetschen Vorstellung von dem Verhältnis zwischen Blüte und Internodium die tatsächliche gegenseitige Stellung beider zustande gekommen sein soll.

4. Eine ganze Reihe von Forschern erklärt die Ranke für einen metamorphosierten Sproß. Unter den hierhergehörigen Theorien lassen sich nun aber wieder verschiedene Abarten unterscheiden:

a) Die Ranke ist ein in seiner ganzen Ausdehnung modifizierter Sproß. Zu dieser Auffassung bekennen sich **Link**, **Treviranus**, **Endlicher**, **Warming**. Über das Verhältnis dieses Sprosses zu dem normalen Seitenzweig und zur Blüte sprechen sie sich jedoch nicht näher aus.

b) Nach **Naudin** ist die Ranke ein organ mixte, unten Achse, oben Blatt, was eigentlich nichts anderes bedeutet als ein Sproß. Er ist zu dieser Überzeugung gekommen durch Beobachtungen an einer unter dem Namen Courge Polk kultivierten Varietät von *Cucurbita Pepo*. Der Stengel dieser Gartenform ist rankenlos und liegt auf dem Boden. An Stelle der Ranke fand Naudin ein normal ausgebildetes Blatt, an dessen Grunde eine nur schwach entwickelte Knospe stand.

Dieses Blatt ist, so folgert er, das erste und einzige Produkt einer extraaxillären Knospe und mit diesem Blatt identifiziert er die normale Cucurbitaceenranke. Die Ranke verrät ihre Blattnatur durch das gelegentliche Auftreten einer mehr oder weniger entwickelten Spreite. Manchmal trägt die Ranke an ihrem Grunde oder etwas darüber selbst eine Knospe. In diesem Fall ist der ganze Teil der Ranke unterhalb der Knospe eine Achse. Auch dort, wo sich eine Knospe nicht findet, ist die Ranke in ihrem unteren Teil Achse, oben Blatt, also in ihrer Gesamtheit Sproß. Über den Ursprung dieses Sprosses, seine Beziehung zur Hauptachse und den axillären Nachbarorganen stellt Naudin keine endgültige Behauptung auf, läßt aber durchblicken, daß aus gewissen Gründen die ganze Achse der Cucurbitaceen eine Verschmelzung von Zweigen sein könnte, die nacheinander von den nachfolgenden beiseite gedrängt werden, ähnlich wie es bei einer Anzahl von Solanaceen der Fall ist. — Wie die nachfolgenden Untersuchungen zeigen werden, hat Naudin insofern recht, als die Ranke ein aus Phyllom- und Caulomelementen zusammengesetztes Organ ist, aber seine Deutung des Verhältnisses beider zueinander und seine Mutmaßung über den Sproßaufbau dürfte nicht das Richtige getroffen haben.

**Decaisne**, der im übrigen dieselbe Auffassung von der Blattsproßnatur der Ranke hat wie Naudin, glaubt nun zeigen zu können, daß die Ranke bis zum nächsten unteren Blatt hinunterläuft, daß sie also unabhängig ist von der Knospe, neben der sie steht. An dieser Auffassung ist soviel richtig, daß die normale Ranke immer auf einer Kante des darunterliegenden Internodiums steht. Verfolgt man nun diese Kante abwärts, so endet sie meist in der Achsel des zweiten, nicht, wie Decaisne glaubt, des nächsten tiefer stehenden Blattes. Es ist aber keineswegs erlaubt, daraus irgendwelche Schlüsse auf die Beziehung der Ranke zu diesem Blatt zu ziehen; denn der Zusammenhang von Ranke und Kante der Achse ist nur ein äußerlicher; es zeigen sich auf dem Querschnitt nicht die geringsten Anzeichen dafür, daß die Kante etwa die mit der Achse verschmolzene Ranke sei. In der Kante verläuft nämlich nur ein Gefäßbündel, von dem keine direkte Abzweigung in die Ranke geht, wie dies der Fall sein müßte, wenn diese Kante eigentlich eine Ranke wäre. Wenn also die Ranke längs zweier Internodien an die Hauptachse gleichsam angewachsen wäre — und nur unter diesen Umständen dürfte man von einem Hinablaufen der Ranke bis zum zweiten tieferen Knoten sprechen —, so müßte sich dies auf dem Querschnitt irgendwie zu erkennen geben.

**Baillon** und **Le Maout** sprechen nun zwar nicht von einer Verschmelzung, erblicken aber in den Ranken Achselknospen, welche mehrere Internodien hindurch auf der Hauptachse verschoben sind. Ein eigentlich klares Bild kann man sich von dem Mechanismus

dieser Verschiebung nicht recht machen; diese Erklärung erscheint mehr als eine Umschreibung der Tatsachen.

**Cogniaux** schließt sich an Naudin an in bezug auf die Blattsprossnatur der Ranke, er läßt sie aber wenigstens bis in die Achsel des zweitunteren Blattes hinablaufen. Ähnlich äußern sich auch **Mattei** und **Rippa**.

**Müller** kommt auf Grund eines Vergleichs des anatomischen Querschnittbildes der Ranke einerseits, mit dem von Stengel, Blatt und Blütenstiel andrerseits zu dem Resultat wie Naudin, daß die Ranke in ihrer Gesamtheit aus Stengel und Blatt besteht. Er unterscheidet zwischen Rankenstamm und Rankenzweig, beides sind morphologisch verschiedenartige Gebilde, und zwar ist ,,der Rankenstamm seiner Natur nach ein Stengel und der Rankenzweig eine Blattspindel". Bei einfachen Ranken ist ,,der untere Teil bis zu dem Punkte, in welchem die spiralige Aufrollung beginnt, ein Stengel und der obere eine Blattspindel". Die einfachen Ranken einiger Arten wie *Cucumis sativus*, *Cucurbitella*, *Melothria* zeigen schon von der Basis an den anatomischen Bau, wie er sonst erst beim Übergang von Rankenstamm in Rankenzweig bemerkbar ist, und den Müller als blattartig ansieht. In diesem Fall nimmt er an, ,,daß auch die Ranke von *Cucumis sativus* aus Stengel und Blattspindel bestanden hat, daß aber das Stengelglied nicht zur Entwicklung gekommen ist, sondern daß nur die Blattspindel sich entfaltet hat". — Die M.sche Darstellung leidet an einer gewissen Unklarheit in der Verwendung morphologischer Begriffe, so wenn er von der ,,Blattspindel" und ihrer ,,Entfaltung" spricht. Ich nehme an, daß er damit den Mittelnerv des Blattes meint, wobei dann der zweite Ausdruck immer noch zu beanstanden bleibt. Fassen wir seine Ansicht mit anderen Worten zusammen, so hätten wir in der ganzen Ranke einen Sproß zu erblicken, der unter Umständen wie bei *Cucumis sativus* bis auf ein Blatt reduziert sein kann. Über die Natur dieses Sprosses, seinen Ursprung und sein Verhältnis zu den übrigen, am gleichen Knoten entspringenden Organen macht er keine Angaben. Darüber kann auch der anatomische Befund allein keine Auskunft geben, wie überhaupt die Anatomie nur mit großer Vorsicht zur morphologischen Deutung eines Organs herangezogen werden darf; denn es ist natürlich klar, daß mit der Umwandlung von Organen in solche von gänzlich anderer physiologischer Funktion auch eine Modifikation der anatomischen Struktur verbunden ist. Wir haben im anatomischen Bau gleichsam die Manifestierung der physiologischen Funktion des Organs zu erblicken. Dabei können sich Konvergenzerscheinungen, Ähnlichkeiten ergeben, welche jedoch einen Rückschluß auf den morphologischen Ursprung des Organs nicht gestatten.

c) Die Ranke ist das modifizierte Ende eines Sprosses. Während Naudin und die folgenden sich sachlich an ihn anschließenden

Forscher in der Ranke ein zusammengesetztes Organ erblickten, an dessen Bildung Phyllom und Caulom in gleicher Weise beteiligt sind, lassen die nunmehr zu besprechenden Ansichten diese Unterscheidung nicht gelten, sondern lassen die Ranke hervorgehen durch Umwandlung einer Sproßachse selbst. Sie unterscheiden sich von den unter 4a aufgeführten und beanspruchen deshalb eine gesonderte Betrachtung, weil sie nicht den Sproß in seiner Gesamtheit, sondern nur seinen terminalen Abschnitt dieser Umwandlung unterworfen sein lassen, und weil sie gleichzeitig eine Erklärung für den Ursprung dieses Sprosses zu geben suchen.

Nach **Fabre** ist die ganze Achse der Cucurbitaceen aus so viel Teilachsen zusammengesetzt, als sie Internodien zählt. Jede Teilachse endigt an dem nächsthöheren Nodus frei als Ranke. Hier trägt sie ein Blatt, in dessen Achsel, z. B. bei *Cucurbita Pepo*, drei Organe entspringen, und zwar in der Mitte eine Blüte und beiderseits davon je ein Laubsproß. Einer von diesen beiden entwickelt sich schneller und stärker und stellt sich in die Verlängerung seiner Mutterachse ein, wobei er die beiden anderen Organe und die Ranke zur Seite drängt. So kommt es, daß das Blatt nicht mehr der Ranke gegenübersteht, von dieser getrennt durch Blüte und Seitenzweig, sondern ihr genähert ist und mit ihr zusammen an der zur Hauptachse gewordenen Tochterachse zu stehen scheint. — Diese Erklärung hat auf den ersten Blick, nicht zum mindesten auch wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Sprossaufbau der Vitaceen, etwas Bestechendes. Allein sie versagt sofort gegenüber dem nicht seltenen Vorkommen einer zweiten Ranke gegenüber der ersten. F. scheint ein solches Vorkommen nur bei *Cyclanthera pedata* bekannt gewesen zu sein. Er will nun in diesem Fall beobachtet haben, daß dann gleichzeitig die Infloreszenz fehlte, und er erklärt deshalb die zweite Ranke eben als metamorphosierte Infloreszenz. Gewiß kann manchmal die Infloreszenz fehlen, wenn eine zweite Ranke vorhanden ist. Viel häufiger ist sie aber neben der überzähligen Ranke gleichfalls vorhanden und fehlt anderseits auch mitunter, wenn nur die normale Ranke allein entwickelt ist. Eine regelmäßige Beziehung zwischen überzähliger Ranke und Infloreszenz, dergestalt, daß jene als Modifikation dieser aufzufassen sei, besteht nicht.

Auch **Fermond** schließt sich im wesentlichen der Ansicht Fabres an, ohne weitere Beweisgründe hinzuzufügen.

Die neuesten Erklärungsversuche der Natur der Ranken, wie sie von **Velenovsky** und **Marie Doubek** gegeben wurden, bewegen sich in der gleichen Richtung. Auch nach ihnen ist die Achse der Cucurbitaceen ein Sympodium, bei dem die Zahl der Teilachsen mit der Zahl der vorhandenen Ranken wechselt. Der die normale Ranke bildende Sproß entspringt in der Achsel eines Blattes, trägt am nächsten Knoten ein Blatt und endigt am übernächsten frei als Ranke. Sein einziges

Laubblatt trägt in seiner Achsel eine dichasiale Cyme mit einer terminalen Blüte, deren Vorblätter in der Regel abortiert sind und als deren Axillarprodukte einerseits ein Sproß, anderseits eine Infloreszenz stehen. Serial zu dieser Cyme entspringt in der Achsel des Laubblattes noch ein Sproß, welcher zunächst mit der Mutterachse verwächst und erst am zweithöheren Knoten wiederum als Ranke endigt, nachdem auch er am dazwischenliegenden Knoten ein Laubblatt hervorgebracht hat, in dessen Achsel sich dieselben Organe, Cyme und Serialsproß entwickeln. Diese Anordnung wiederholt sich nun fortgesetzt. Jedes Internodium wird demnach regulär von zwei miteinander verwachsenen Achsen gebildet. Mitunter treten an einem Knoten außer der normalen Ranke noch eine zweite, dritte, ja vierte auf. In diesem Falle haben sich eben mehrere seriale Sprosse in der Achsel eines Blattes entwickelt, die auf verschieden lange Strecken mit der Mutterachse verwachsen. — Diese Ansicht steht und fällt mit der Behauptung, daß die Ranke von ihrer Insertionsstelle an bis zu einem tieferstehenden Blatt hinabreichen, daß also die Stengelkanten, als deren freie Fortsetzung die Ranke erscheint, auch wirklich ein mit der Achse verschmolzener Sproß ist. Ich habe schon früher bei der Erörterung der Ansicht Descaisnes gezeigt, daß dies nicht der Fall sein kann. Im übrigen kommt diese Theorie in Schwierigkeiten gegenüber den überzähligen Ranken; denn diese lassen sich oft nicht bis zu tiefer stehenden Knoten verfolgen, weil sie eben nicht auf Kanten des Stengels stehen. In diesem Falle muß man seine Zuflucht zu der Annahme nehmen, daß sie an dem Knoten auch entspringen, wo sie gerade stehen, womit aber das Sympodialschema durchbrochen wird. Gerade diese überzähligen Ranken, in deren Deutung durch sympodialen Sproßaufbau beide Forscher die Hauptstütze ihrer Theorie erblicken, decken auch ihre Schwäche auf; denn sie zeigen, daß das von ihnen gegebene sympodiale Grundschema der Cucurbitaceen in Wirklichkeit gar nicht den Anspruch erheben kann, ein solches zu sein. Man ist gezwungen, um eine Erklärung für das Auftreten mehrerer Ranken durch ein Sympodium zu finden, in jedem einzelnen Fall nicht nur eine verschiedene Zahl von Serialachsen, sondern auch eine andere Art ihrer gegenseitigen Verschmelzung anzunehmen. Das Vorhandensein eines Sproßaufbaus, der nicht nur innerhalb einer Gattung, sondern auch innerhalb einer Art nicht konstant ist, sondern bei den einzelnen Individuen abändert, will mir wenig wahrscheinlich vorkommen. Bezüglich des Aufbaues der rankenlosen und dornentragenden Formen begnügt sich V. mit dem Hinweis, daß auch für sie ein Sympodium wahrscheinlich sei, ohne auf eine nähere Begründung einzugehen.

d) **Dutailly** kommt zu dem Resultat, daß die Ranke der erste modifizierte Zweig des Achselsprosses sei, und zwar geht er

dem Problem auf zwei Wegen nach, durch entwicklungsgeschichtliche und anatomische Untersuchung. Die Entwicklungsgeschichte der axillären Organe zeigt, daß die Ranke am Vegetationskegel des Achselsprosses entsteht; hierauf werde ich später noch einmal zurückkommen. Der Verfolg des Gefäßbündelverlaufs zeigt, daß sich die Gefäßbündel der Ranke von dem in den Achselsproß eintretenden Komplex abzweigen. Er faßt das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammen: Es gibt in der Achsel eines Blattes nur eine Knospe, die sich zum Laubsproß entwickelt. Dessen beide untersten Internodien sind außerordentlich kurz und die an den entsprechenden Knoten entspringenden Organe sind von verschiedener Art, nämlich am untersten ein zur Ranke gewordener Sproß, am zweiten eine Blüte oder Infloreszenz. Der dritte Knoten hat wieder die normale Beschaffenheit. — Die auf Grund des anatomischen Befunds vorgenommene Identifizierung der Ranke mit einem Sproß ist, wie ich früher bei ähnlichen Versuchen auseinandergesetzt habe, nicht angängig. Die sich aus der Entwicklungsgeschichte ergebenden Folgerungen lassen, wie ich weiter unten zeigen werde, auch noch einen anderen Schluß zu. Ihre Verwertung im Zusammenhang mit einer vergleichend-morphologischen Betrachtung werden eine andere Erklärung als die D.sche als zutreffender erscheinen lassen.

5. Zum Schluß sei noch der Auffassung Erwähnung getan, welche die Ranke für ein Organ „sui generis" ansieht. Sie kann wohl den geringsten Anspruch auf Gültigkeit erheben, da man in ihr nur eine Art Verlegenheitserklärung erblicken muß, selbst dann, wenn man, wie es in neuerer Zeit von **Arcangeli** geschehen ist, dafür einen besonderen Namen, wie „Cladophyll", geprägt hat.

## II. Die Anordnung der Organe an einem Knoten

Die überwiegende Mehrzahl der Gattungen der Cucurbitaceen ist durch den Besitz einer Ranke an jedem Stengelknoten ausgezeichnet. Um nun ein Bild von der Anordnung der Organe an einem Nodus zu machen, beginnen wir daher zweckmäßig mit der Betrachtung der rankentragenden Formen. Nehmen wir z. B. *Cucurbita Pepo* (vgl. Diagramm); da finden wir ein Tragblatt, seitlich davon eine mehrfach verzweigte Ranke und von dieser aus nach der Blattmediane zu gerechnet eine Sproßknospe oder einen entwickelten Laubsproß und eine einzelne männliche oder weibliche Blüte. Anstatt der männlichen Einzelblüte kann sich auch ein Büschel solcher Blüten finden. Was zunächst auffällt, ist die Stellung der Organe zur Mediane des Tragblattes; denn sowohl die Einzelblüte als auch erst recht der seitlich von ihr stehende Sproß sind von der Mediane weg nach der Ranke hin verschoben. Diese Verschiebung ist

nicht so augenfällig, wenn, was mitunter vorkommt, eines der beiden Organe fehlt. Das Blatt steht, und das gilt für alle Cucurbitaceen mit kantigem Stengel, immer auf einer Fläche des darunterliegenden Internodiums, also zwischen zwei Stengelkanten, die Ranke dagegen stets auf einer Kante, so daß es den Anschein erweckt, als bilde sie die freie Fortsetzung der letzteren, wie dies tatsächlich von Decaisne, Velenovsky und M. Doubek angenommen wurde. Abgesehen von den im vorigen Abschnitt dagegen geltend gemachten Gründen sei in diesem Zusammenhang nur noch auf eines hingewiesen. Diese Auffassung erscheint doch nur dann verständlich, wenn die Ranke selbst stielrund wäre und man in der Stengelkante die an die Hauptsache der Länge nach angewachsene Ranke erblicken könnte. Nun ist aber die Ranke selbst wieder mehrkantig und die Stengelkante geht kontinuierlich in eine der Rankenkanten über. Träfe obige Auffassung zu, so müßten doch die Rankenkanten auch schon an der Stengelkante in Form einer wenn auch schwachen Längsstreifung wahrzunehmen sein, oder die Rankenkanten müßten sich allmählich von der Insertionsstelle abwärts am Stengel verlieren. Im Gegenteil, sie beginnen erst an der Insertionsstelle und zeigen so, daß die Ranke ein Organ ist, welches zu dem Nodus gehört, an dem sie steht. Im übrigen ist auch der Blattstiel in ähnlicher Weise gekantet wie der Stengel, ein Beweis mehr, daß den Kanten keine besondere morphologische Bedeutung beizulegen ist.

Die Anordnung, wie sie im obigen Diagramm zum Ausdruck kommt, wiederholt sich mit einigen Abänderungen bei allen rankentragenden Cucurbitaceen. Eine solche besteht darin, daß an einem Nodus die Ranke oder der Seitensproß oder die Blüte fehlen kann, während die übrigen Knoten der Pflanze die normale Zahl der Axillarorgane tragen. Fehlt z. B. die Blüte, so rückt häufig der Seitensproß nicht so weit aus der Mediane heraus, wie es bei dem Nebeneinandervorkommen beider Organe der Fall ist. — Statt einer einzelnen Blüte findet sich bei einer Reihe von Gattungen eine Infloreszenz, welche aber genau die Stelle der Einzelblüte in der Achsel einnimmt. Bei anderen Cucurbitaceen erfährt der florale Teil der Axillarorgane noch eine weitere Bereicherung, indem sowohl eine Einzelblüte als auch eine Infloreszenz gleichzeitig vorhanden sind. Dies ist z. B. der Fall bei *Cucumis sativus*. Bei *Cyclanthera pedata* können sogar zwei einzelne Blüten und eine Infloreszenz nebeneinander stehen. Bei der Gattung *Sicyos* endlich trägt die Blattachsel ein mehr oder weniger gestieltes Blütenbüschel und eine Infloreszenz.

Eine andersartige Bereicherung zeigt das Diagramm der Blattachsel von *Benincasa*, *Blastania*, *Muellerargia*, *Peponia* und *Luffa*. Bei *Luffa* findet sich am Grunde des Blütenstiels oder der Infloreszenzachse eine Drüsenschuppe in wechselnder Stellung; bei den erstgenannten Gattungen

dagegen steht stets auf der der Ranke gegenüberliegenden Seite, aber in der Achsel des Tragblattes ein verschieden gestaltetes Blättchen, auf dessen Bedeutung hier zunächst noch nicht eingegangen werden soll.

Von rankenlosen Formen ist bei uns nur eine Gattung in Gärten häufiger anzutreffen, die nur eine Art umfaßt: *Ecballium Elaterium*. Die Zahl und Anordnung ihrer Axillarorgane ist dieselbe wie bei *Cucumis sativus*, nur mit dem Unterschied, daß eben die Ranke fehlt. Auch in der Gattung *Cucumis*, welche sonst nur rankentragende Formen umfaßt, findet sich eine rankenlose Art, *C. rigidus* R. Mey., während gelegentlich auch unter den rankentragenden Arten dieser Gattung Exemplare auftreten, welche völlig der Ranken entbehren, wie ich dies z. B. an zwei Pflanzen von *C. Melo* habe beobachten können. Ferner sind ohne Ranken *Melancium campestre* Naud. und *Dendrosicyos*, welche aber im übrigen keine Besonderheiten im Diagramm aufweisen.

Anders verhält es sich jedoch mit *Kedrostis* und *Acanthosicyos*. Innerhalb der erstgenannten Gattung findet sich eine Reihe xerophiler Arten, welche kurze und dünne Ranken haben, die jedoch noch in der Einzahl vorhanden sind. Die ebenfalls xerophile *Kedrostis macrosperma* nun besitzt statt der Ranken Dornen, welche mitunter paarweise, je einer rechts und links vom Blattgrunde, auftreten. *K. spinosa* schließlich trägt durchweg an jedem Knoten zwei Dornen, welche, wie Engler beobachtet hat, gelegentlich verlängert und rankenförmig gekrümmt sind, an den unteren Knoten meist noch als eigentliche Ranken auftreten. Dies Verhalten ist bemerkenswert; denn es zeigt die ausgesprochene Tendenz gewisser an trockenen Standorten lebender Cucurbitaceen, ihre Ranken in Dornen umzuwandeln. Wenn wir daher bei einer anderen, von der erstgenannten sonst völlig verschiedenen Gattung, wie *Acanthosicyos*, welche aber gleichfalls ausgesprochen xerophil ist, an denselben Stellen der Stengelknoten regelmäßig Dornen finden, so gestattet dies wohl in beiden Fällen die Dornen als homologe Organe anzusprechen.

Von *Acanthosicyos horrida* Welw. stand mir infolge des liebenswürdigen Entgegenkommens von Herrn Geheimrat Engler, dem ich auch an dieser Stelle nochmals meinen Dank dafür aussprechen möchte, ein reiches von ihm selbst gesammeltes Alkoholmaterial zur Verfügung. Ferner konnte ich eine im Berliner botanischen Museum befindliche, in Formol konservierte Keimpflanze genauer studieren. Wie erwähnt, zeichnet sich auch *Acanthocicyos horrida* Welw. durch den Besitz von zwei Dornen an jedem Knoten aus, während Ranken vollkommen fehlen. Gegenüber *Kedrostis spinosa* kommt noch eine weitgehende Reduktion der Blätter hinzu. Wie Fig. $3_3$ zeigt, haben sie die Gestalt kleiner dreieckiger Schuppen. Vergleicht man die Blätter ausgebildeter Knoten mit denen der Keimpflanze, so fällt ein merkwürdiger Unterschied in die Augen. Bei dieser

(Fig. 2) nämlich haben sie (vgl. das unterste Blatt zwischen den Cotyledonen) zuerst eine Länge von etwa 10 mm und eine Breite von etwa 2 mm. Ihr Querschnitt ist nahezu rundlich; auf der der Sproßachse zugewendeten Seite läuft von der Basis bis fast zur Blattspitze eine Längsrille. Ihre Oberfläche ist schwach behaart. Wenn auch der Unterschied zwischen den jugendlichen Blättern (Fig. $3_{1\text{ u. }2}$) und denen der Keimpflanze nicht so groß ist, wie der zwischen alten (Fig. $3_3$) und diesen, so ist er immerhin noch augenfällig genug. Auch die Behaarung zeigt Unterschiede; zwar sich auch die jungen Blätter an der Sproßspitze stets mit einem dichten Haarfilz bedeckt, der sich nachher bald verliert, aber die Behaarung der Blätter der Keimpflanze ist doch eine andersartige und scheinbar dauerhaftere. Wenn wir also nicht annehmen wollen, daß die Keimpflanze einer zweiten Art von *Acanthosicyos* angehört, was ich nicht für ausgeschlossen halte, so müssen wir die Tatsache feststellen, daß bei *Acanthosicyos horrida* Welw. die später angelegten Blätter sich von denen der Keimpflanze nicht unerheblich unterscheiden. Diese Frage braucht uns jedoch hier nicht weiter zu beschäftigen; alle weiteren Beobachtungen sind an Exemplaren der durch Fig. 3 charakterisierten *Acanthosicyos* angestellt. Die Sproßachse ist nie 5kantig wie die der meisten Cucurbitaceen, sondern vielfach gerillt. Infolgedessen steht das Blatt auch nicht auf einer Fläche des Stengels und die Dornen erscheinen nicht als Fortsetzungen eines Teils des darunterliegenden Internodiums, für einen sympodialen Sproßaufbau im Sinne Velenowskys sind also keinerlei Anzeichen vorhanden. Durch das paarige Auftreten der Dornen ist nun aber ein Symmetrieelement in die Anordnung der nodalen Organe gekommen. Dies äußert sich darin, daß der Seitensproß stets die Mitte der Blattachsel einnimmt. Durch die neben ihm stehende Blüte (Fig. $3_3$ stellt einen nicht ganz gewöhnlichen Fall dar) wirdsei ne Wachstumsrichtung wohl etwas seitlich gedrängt, seine Insertionsstelle ist jedoch stets median (Fig. $3_2$). Diese Feststellung ist von Wichtigkeit; denn sie legt den Schluß nahe, daß die Verschiebung der Axillarorgane aus der Mediane heraus, wie sie für die rankentragenden Cucurbitaceen charakteristisch ist, als eine sekundäre Erscheinung aufzufassen ist, bedingt durch die einseitige Rankenbildung.

Außer dem Seitensproß findet sich in der Blattachsel bei *Acanthosicyos* noch eine einzelne Blüte. Sie steht gewöhnlich neben dem Sproß, zwischen diesem und einem Dorn. Mehrfach habe ich jedoch Fälle beobachtet, wo, wie in Fig. $3_3$, die Blüte deutlich an der Achse des Seitensprosses inseriert war, eine Erscheinung, welche für die Beurteilung des Verhältnisses von Blüte und Sproß von Wichtigkeit ist. Die Blüte steht auch normalerweise nicht isoliert neben dem Seitensproß, sondern an diesem selbst, nur liegt ihre Insertionsstelle für gewöhnlich sehr tief, so daß dieser Zusammenhang

nicht recht sichtbar wird. Jedenfalls zeigen diese Fälle, daß die Eichlersche Ansicht, wonach die Blüte der eigentliche „Primansproß", der Seitenzweig ihr „Sekundansproß" ist, mindestens für *Acanthosicyos* nicht zutrifft, wo das Verhältnis zwischen beiden gerade umgekehrt ist.

## III. Der Seitenspross.

Über die Stellung des Seitensprosses oder, wie ihn Eichler nennt, des „Bereicherungssprosses" ist im vorigen Abschnitt das Wichtigste gesagt. In der Anordnung seiner Organe stellt er gleichsam eine Wiederholung des Hauptsprosses dar, nur mit dem Unterschied, daß er zu diesem gegenläufig, antidron ist. Wenn also z. B. am Hauptsproß die Blattspirale nach links um die Achse herumläuft, so geschieht dies am Seitensproß im entgegengesetzten Sinne. Da nun die Verschiebung der Axillarorgane aus der Blattmediane heraus immer nach der anodischen Seite der Blattspirale erfolgt, so ist die Folge, daß am Seitensproß diese Organe nach der entgegengesetzten Richtung aus der Achsel gerückt erscheinen. Doch können auch Ausnahmen von dieser Regel vorkommen, dergestalt, daß der Seitensproß dem Hauptsproß gleichläufig, homodron ist. Ferner steht der Seitensproß bei den rankentragenden Cucurbitaceen stets auf derselben Seite wie die Ranke.

Wenn auch der Seitensproß im allgemeinen den Hauptsproß wiederholt, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß er in bezug auf die untersten Knoten von diesem abweicht; sofern nämlich der Hauptsproß aus dem Keim hervorging, tragen seine ersten Knoten über den Cotyledonen regelmäßig keine Ranken bzw. Dornen (vgl. Fig. 2), während diese Organe am Seitensproß in der Regel gleich am ersten Knoten stehen. Ferner sind die ersten Blätter der Keimpflanze mitunter von anderer Gestalt oder folgen nicht der für die übrigen geltenden Divergenz; so sind z. B. die beiden ersten Blätter, mitunter auch noch das folgende Paar bei *Momordica charantia* décussiert. In dem letzten Falle steht die Mediane des zweiten Paares senkrecht zu der des ersten. Konstant bei allen Cucurbitaceen ist der Winkel, den die Mediane des ersten Blattes, bei *Momordica charantia* des ersten Blattpaares mit der der beiden Cotyledonen bildet, er beträgt 90°; das erste Blatt steht also immer zwischen diesen oder senkrecht über der Mitte des Zwischenraumes.

Was nun den Beginn der Blattspirale anlangt, so läßt sich feststellen, daß das erste Blatt immer auf der nach der Ranke zu liegenden Seite steht, bald etwas rechts bald links von dieser. Bei *Ecballium* steht es immer genau nach außen, bei *Acanthosicyos* senkrecht über dem Dorn, welcher neben dem Sproß steht. Diese Tatsache ist vielfach nicht beachtet worden, sowohl von denjenigen, die wie Lestiboudois und van Tieghem als erstes Blatt des Seitensprosses die Ranke ansehen, als auch von

Dutailly, nach welchem sie dessen erster Zweig sein soll. In beiden Fällen wäre das zweite, wenn auch abortierte Blatt dort anzunehmen, wo die Blüte oder Infloreszenz steht; denn diese ist nach beiden Ansichten ein an der Seitensproßachse entspringendes Organ und setzt also die Annahme eines Tragblattes voraus. Dieses zweite Blatt des Seitensprosses dürfte nach der $^2/_3$ Divergenz aber nicht dort stehen, wo sich jetzt die Blüte findet, nämlich der Ranke gegenüber, sondern müßte einen Winkel von $144^0$ mit der Ranke bilden.

## IV. Die Infloreszenz.

Bei flüchtiger Betrachtung scheinen die Blütenstandsverhältnisse der Cucurbitaceen eine große Mannigfaltigkeit aufzuweisen. Dies wird dadurch bedingt, daß die Blüten mit Ausnahme von *Schizopepon* getrennt geschlechtlich sind und daß die männlichen und weiblichen Blüten innerhalb derselben Gattungen, ja Arten verschiedenen Gesetzen der Anordnung unterliegen. Die Blüten stehen entweder monoecisch oder dioecisch. Selten kommen Monoecie und Dioecie innerhalb derselben Gattung vor. Bei Monoecie tragen die unteren Knoten der Zweige meist weibliche Blüten oder aber es sind beide Geschlechter in einem Knoten vereinigt. Die männlichen Blüten stehen in Trauben, Rispen oder einem mehr oder weniger langgestielten Köpfchen, können aber auch einzeln oder in Büscheln auftreten. Die weiblichen Blüten stehen meist einzeln oder in ähnlichen, aber armblütigen Infloreszenzen. An den Blütenständen, namentlich den männlichen finden sich oft Hochblätter, welche alle Übergänge von einfachen, schuppenförmigen Brakteen zu fast vollkommen entwickelten Laubblättern zeigen. Dadurch, daß diese selbst wieder in ihren Achseln Blüten oder Infloreszenzen hervorbringen, gewinnt das Ganze das Aussehen eines floralen Zweiges.

Wenn man von der Verteilung der Geschlechter auf verschiedene Pflanzen absieht und nur die Anordnung der Blüten in der einzelnen Blattachsel bei ein und derselben Pflanze ins Auge faßt, so findet man, daß drei Anordnungen möglich sind, welche folgendes Schema umfaßt:

a) an jedem Knoten ist nur ein Geschlecht vorhanden, und zwar stehen in jeder Blattachsel . .

- I. entweder eine männliche oder weibliche Einzelblüte,
- II. entweder eine männliche Einzelblüte oder weibliche Infloreszenz,
- III. entweder eine männliche Infloreszenz oder weibliche Einzelblüte,
- IV. entweder eine männliche oder weibliche Infloreszenz.

b) an jedem Knoten sind beide Geschlechter vereint, und zwar stehen in jeder Blattachsel . .
- V. eine männliche und weibliche Einzelblüte,
- VI. eine männliche Einzelblüte und weibliche Infloreszenz,
- VII. eine männliche Infloreszenz und weibliche Einzelblüte,
- VIII. eine männliche Infloreszenz und weibliche Infloreszenz.

Bei den meisten Cucurbitaceen-Gattungen ist an einem Knoten nur ein Geschlecht vertreten. Der I. Typ wird unter anderem vertreten durch *Lagenaria*, *Benincasa*, *Citrullus*, *Acanthosicyos*; auch *Momordica* und *Cucurbita* zeigen diese Anordnung der Blüten, wenngleich bei ihnen auch Typus III häufig vorkommt. — Der II. Typ kommt ausschließlich wohl bei keiner Gattung vor. — Die am meisten verbreitete Form ist III; es seien hier genannt *Thladiantha*, *Kedrostis*, *Luffa*, *Cucumis*, *Trichosanthes* und *Cucurbita*. — Auch IV ist relativ häufig; von den bekanntesten Cucurbitaceen zeigt diese Anordnung *Bryonia*, ferner findet sie sich bei *Fevillea*, *Anisosperma*, *Zanonia* u. a.

Die ungleich geringere Zahl von Gattungen vereinigt in einer Blattachsel beide Geschlechter; so findet sich die Anordnung V nur bei *Selysia*, während Form VI wohl gar keinen Vertreter hat. Unter VII finden wir wieder eine größere Zahl von Gattungen, so *Sechium*, *Cyclanthera*, *Ecballium*, ferner *Blastania*, *Muellerergia*, *Melancium*. Weniger häufig ist VIII; es zeigt diese Anordnung z. B. *Sicyos*.

Bei sehr vielen Gattungen treten zwei oder mehrere der genannten Anordnungsformen gleichzeitig auf. Auch gibt es hier und da noch Ausnahmestellungen, z. B. findet sich bei *Cyclanthera* mitunter in der Blattachsel zwischen der weiblichen Blüte und der männlichen Infloreszenz noch eine einzelne männliche Blüte. Bei *Bryonia* steht neben der männlichen oder weiblichen Infloreszenz, die nach Form IV allein in der Blattachsel vorhanden sein müßte, sehr häufig noch eine einzelne Blüte von gleichem Geschlecht wie die betreffende Infloreszenz. Für alle Cucurbitaceen gilt, daß bei gleichzeitigem Vorkommen von Einzelblüte und Infloreszenz, die Infloreszenz stets an der Außenseite steht.

Das Vorhandensein einer einzelnen Blüte oder Infloreszenz in der Blattachsel bietet dem Verständnis keine Schwierigkeiten; über ihre Beziehung zum axillären Laubsproß wird später zu sprechen sein. Hier drängt sich vor allem die Frage auf, wie das Nebeneinander zweier verschieden geschlechtlicher Blüten oder einer Blüte und einer andersgeschlechtlichen Infloreszenz zu erklären ist. Für deren Beantwortung bietet sich ein Fingerzeig, wenn man die Anordnung der Blüten in einer Blattachsel von *Actinostemma lobatum* betrachtet. Hier finden sich die

weiblichen Blüten neben der männlichen Infloreszenz entweder einzeln oder in Büscheln, oder aber sie stehen an der Infloreszenz selbst, und zwar nehmen sie dann den unteren Teil derselben ein. Fig. 4 zeigt ein Stengelstück von *A. lobatum* Max. var. *japonicum* aus dem Berl. Herb. mit zwei Früchten an der sonst männlichen Infloreszenz. Auch bei *Ecballium Elaterium* können ein oder zwei Blüten der im übrigen männlichen Infloreszenz weiblich sein (Dutailly, Recherches organogéniques sur les formations axillaires chez les Cucurbitacées, 1877). Wir dürfen wohl hierin einen ursprünglichen Zustand erblicken und als eigentliches florales Axillarorgan eine gemischt-blütige Infloreszenz annehmen, an der die oberen Blüten männlich, die unteren weiblich sind. Diese sind meist in geringer Zahl vorhanden. Eine weitere Reduktion ihrer Zahl bis auf die unterste würde eine Annäherung an den Typus VII der gemischtblütigen Achsel bringen, der vollkommen erreicht ist, wenn diese einzige Blüte ganz tief an der Infloreszenzachse entspringt. Da diese Infloreszenz selbst häufig wieder verzweigt ist, so ließe sich denken, daß einige der unteren Zweige nur weibliche Blüten trügen. Durch einen dem eben erwähnten parallelen Reduktionsvorgang könnte dann die VIII. Anordnungsform entstanden sein, wo wir neben der männlichen Infloreszenz noch eine weibliche finden. Die oft andere Verzweigungsart der weiblichen Infloreszenz wäre als Resultat sekundärer Entwicklung aufzufassen; denn es ist klar, daß der unterste Zweig der Infloreszenz, nachdem er einmal durch seine frühe Loslösung von der Infloreszenzachse in eine isolierte Stellung gelangt ist, nun auch seinen eigenen Gesetzen der Entwicklung folgen kann, welche, namentlich da er weiblich ist, mit Rücksicht auf die Fruchtbildung immer auf eine Vereinfachung und Reduktion der Zahl der Blüten gerichtet sein wird. Typus V, eine männliche und eine weibliche Blüte nebeneinander, wäre zu erklären durch Reduktion, welche auch der männliche Teil der Infloreszenz durchgemacht hat. Eine Bestätigung meiner Auffassung möchte ich darin erblicken, daß die Form VI, männliche Einzelblüte neben weiblicher Infloreszenz, gar nicht vertreten ist; denn sie würde eine Verschiebung des Stärkeverhältnisses der beiden Geschlechter zu ungunsten des männlichen bedeuten, eine Erscheinung, welche in der Natur wohl sehr selten sein dürfte. Daß gelegentlich, wie bei *Cyclanthera*, auch noch eine männliche Blüte der Infloreszenz ganz tief an der Infloreszenzachse entspringen und dadurch eine solitäre Stellung behaupten kann, dürfte nach dem Vorangegangenen dem Verständnis keinerlei Schwierigkeiten bieten.

Während so das Vorhandensein der beiden Geschlechter in einer Blattachsel erklärt werden kann durch Ableitung von einer gemischtblütigen Infloreszenz, sind für das Zustandekommen einer einzigen entweder männlichen oder weiblichen Blüte oder einer

einzigen männlichen oder weiblichen Infloreszenz an einem Nodus zwei Ausgangsmöglichkeiten denkbar. Man könnte sich vorstellen, daß ursprünglich nur eine männliche oder weibliche Blüte vorhanden war, welche sich allmählich zur Infloreszenz entwickelte, und zwar entweder nur in einem Geschlecht oder in beiden gleichzeitig. Die zweite Möglichkeit wäre, daß der einzelblütige Zustand entstanden wäre durch fortschreitende Reduktion der Zahl der Blüten, welche ebenso sich nur auf die eine Art von Blüten oder auf beide hätte erstrecken können. Im ersten Falle wäre Typus I als der ursprüngliche anzusehen, aus dem sich II—IV entwickelt haben, im zweiten wäre Form IV an die erste Stelle zu setzen. Daß bei *Bryonia* von der einen Infloreszenz, welche in der Blattachsel vorkommt, und die entweder männlich oder weiblich ist, sich mitunter die unterste Blüte ebenfalls sehr früh von der Infloreszenzachse abzweigt und am Grunde derselben scheinbar isoliert stehen kann, ist eine Parallelerscheinung zu dem Vorkommen einer isolierten männlichen Blüte neben der männlichen Infloreszenz bei *Cyclanthera* und wie dort zu erklären. Im übrigen kann man gerade bei *Bryonia* alle Zwischenstufen von der deutlichen Anheftung an der Infloreszenzachse bis zur isolierten Stellung beobachten.

Wenn auch die vorangegangenen Ausführungen nicht den Anspruch erheben, den Gang der tatsächlichen Entwicklung anzugeben, sondern nur einen Erklärungsversuch der mannigfaltigen Anordnungen, welche die floralen Organe bei den Cucurbitaceen zeigen, darstellen, so läßt sich doch soviel daraus entnehmen, daß wir in der Blattachsel nur ein florales Organ, sei es nun eine einzelne Blüte oder eine eingeschlechtliche oder eine gemischt-blütige Infloreszenz anzunehmen haben.

## V. Die Ranke.

### a) Die Stellung der Ranke.

Die Ranken der Cucurbitaceen sind normal immer in der Einzahl vorhanden und stehen seitlich von der Basis des Tragblattes an demselben Zweig regelmäßig auf der gleichen, und zwar in bezug auf die Richtung der Blattspirale anodischen Seite. Nur ausnahmsweise tritt an derselben Achse ein Wechsel ein. Da in der Regel der Seitensproß dem Hauptsproß antidrom ist, so wechselt hier auch die Stellung der Ranke. Ein weiteres Charakteristikum ist ihre stets deutlich extraaxilläre Insertion. Wie hier aus der Entwicklungsgeschichte vorweg genommen werden mag, ist dies eine sekundäre Erscheinung, bedingt durch die starke Ausbildung der Nachbarorgane, Seitensproß und Infloreszenz, die durchweg die Neigung zeigen, sich nach der anodischen Seite hin aus der Blattachsel hinauszuschieben. Trotz des Zwischenraumes zwischen Ranke

und Blatt, der bei *Cyclanthera* z. B. ziemlich bedeutend sein kann, da hier zwischen Ranke und Blatt außer dem Seitensproß noch eine weibliche, eine männliche Blüte und eine männliche Infloreszenz zu finden sind, ist es doch falsch, wenn Müller behauptet, die Ranke stünde am Stengel dem Blatt gegenüber.

Untersucht man das erste Auftreten der Ranke an Keimpflanzen, so muß man die Tatsache feststellen, daß sie sich nie am ersten Knoten findet. Ich habe nach dieser Richtung hin die Entwicklung der Keimpflanzen beobachtet von *Cucurbita ficifolia*, *C. Melopepo*, *Cucumis sativus*, *C. Melo*, *C. myriocarpus*, *Citrullus colocynthis*, *Momordica charantia*, *Cyclanthera pedata*, *C. explodens* und *Echinocystis Wrightii*. Die ersten Ranken zeigen sich erst am zweiten Knoten, bisweilen noch höher. Bei *Cucumis myriocarpus* und *Citrullus colocynthis* habe ich sie sogar erst am fünften Knoten feststellen können. Doch ist dieses erste Auftreten selbst innerhalb derselben Art nicht konstant, sondern bei den einzelnen Individuen verschieden. Manchmal zeigte sich am zweiten Knoten nur ein Rankenansatz in Form eines winzigen Höckers, der sich durch seine grüne Farbe deutlich von den mehr weißlichen Adventivwurzelanlagen unterscheidet, die sich ebenfalls häufig an den untersten Knoten finden. Am nächsten Knoten ist aus dem Höcker ein winziges, gekrümmtes Fädchen geworden. Am folgenden Nodus entwickelt sich dann die Anlage ohne weitere Übergänge zur normalen Länge. Ich habe nicht beobachten können, daß diese ersten Ansätze noch nachträglich zu Ranken auswuchsen, sie waren auch späterhin noch in derselben Größe sichtbar, stellten also Stufen einer nicht durchgeführten Entwicklung dar. Das Auftreten solcher Übergangsformen ist jedoch nicht allgemein, eist entwickelt sich gleich die erste Anlage weiter.

Relativ häufig findet sich auf der anderen Seite des Blattes, der normalen Ranke gegenüber und wie diese extraaxillär eine zweite, welche auch die gleiche Art der Verzweigung zeigt. Ich habe solche Fälle beobachtet bei *Lagenaria vulgaris*, *Sicyos bryoniaefolius*, *Echinocystis Wrightii*, *Bryonia dioica* und *Cyclanthera pedata*. In der Literatur habe ich ferner die gleiche Beobachtung verzeichnet gefunden von *Cucurbita Pepo*, *Cucumis sativus*, *C. Melo*, *Citrullus colocynthis*, *Echinocystis fabacea* und *Anguria pedata*. Sie mögen sicher auch noch bei anderen Gattungen vorkommen. Bei den kultivierten Formen sind sie keine Seltenheit. Man kann mitunter an ein und demselben Zweig eine ganze Reihe aufeinanderfolgender Knoten mit zwei Ranken feststellen, so daß sich der Gedanke aufdrängt, man habe es bei der Ranke mit einem Organ zu tun, welches ursprünglich in der Zweizahl vorhanden gewesen ist. Der Umstand, daß die normale Ranke stets auf der anodischen Seite steht, und daß auch die übrigen Axillarorgane eine gewisse Tendenz nach dieser Seite hin zeigen, läßt

den Abort der Ranke auf der kathodischen Seite einigermaßen verständlich erscheinen. Auch die Funktion der Ranke mag auf die einseitige Entwicklung nicht ohne Einfluß gewesen sein; es ließe sich denken, daß im Laufe der Phylogenese zunächst zwei einander gegenüberstehende Organe der Metamorphose zur Ranke unterworfen gewesen wären, daß aber die einseitige Stellung dieses Kletterorgans sich als notwendig erwiesen und dadurch zum Abort des gegenüberstehenden geführt haben mag. Diese Annahme dürfte ihre Bestätigung darin finden, daß die Dornen von *Kedrostis spinosa* und *Acenthosicyos*, welche an sich den Ranken homolog sind, aber andere Funktion haben, regelmäßig in der Zweizahl vorhanden sind.

Außer dieser zweiten extraaxillären Ranke finden sich an einem Knoten mitunter noch Ranken an anderen Stellen, diese sind jedoch als Anomalien aufzufassen und werden deshalb weiter unten besprochen werden.

Bei manchen Cucurbitaceen z. B. *Cyclanthera* und *Bryonia* haben die Internodien die Neigung sich sehr stark zu verkürzen, manchmal bis auf 1—2 mm, so daß die Blätter fast gegenständig erscheinen (Fig. 5 u. 6). Von den beiden einander genäherten Knoten können der eine oder auch beide zwei Ranken tragen, so daß dann an dieser Stelle 3 oder 4 Ranken zusammenstehen. Von diesen können zwei benachbarte entweder an ihrer Basis oder auch auf eine größere Strecke miteinander verwachsen (Fig. 6). Diese Fig. 6 ist deshalb noch von Interesse, weil die normale Ranke an dem höheren Knoten ausnahmsweise nicht auf der anodischen Seite steht. Bei *Cyclanthera pedata* konnte ich das Fortschreiten der Verwachsung zweier dicht nebeneinander stehender Ranken im Laufe des Wachstums deutlich verfolgen. Diese Tatsache verdient hervorgehoben zu werden; denn solche Verwachsungen können nicht nur zwischen Ranken selbst, sondern auch zwischen diesen und anderen Organen vorkommen.

## b) Entwicklung der Ranke.

Die Entwicklungsgeschichte der Axillarorgane bei den Cucurbitaceen ist, wie schon erwähnt, von Dutailly eingehend studiert und durch gute Abbildungen wiedergegeben worden. Als grundlegende Tatsache kann festgestellt werden, daß sämtliche Axillarorgane einschließlich der Ranke von einer einzigen axillären Anlage ihren Ursprung nehmen. Dieser primäre Hügel hat eine mehr oder weniger längliche Form und ist in der Regel etwas nach der anodischen Seite verschoben; seine Längsachse steht zur Mediane des Tragblattes nahezu senkrecht. Immer macht sich ein Kulminationspunkt bemerkbar welcher ungefähr in der Mediane liegt. Dieser Kulminationspunkt ist der

Vegetationskegel des Laubsprosses und an ihm entstehen die übrigen Organe. Die Verhältnisse sind hier nicht so klar, wie es sonst der Fall ist, da die Ausbildung der Appendikularorgane sehr rasch vor sich geht und bald die des Sprosses überflügelt. Der erste Schritt in der Differenzierung der primären Anlage besteht in dem Auftreten einer zweiten Hervorwölbung an ihr, und zwar an der anodischen Seite, dieses ist die Anlage der Ranke. Bei *Cucurbita* z. B. macht sich nun an der Basis der Rankenanlage zwischen ihr und dem Sproßvegetationskegel eine weitere Hervorwölbung bemerkbar, um die herum in spiralförmiger Anordnung die übrigen Rankenzweige entstehen. Die zuerst gebildete Rankenanlage hat sich inzwischen stärker entwickelt und legt sich knospenschuppenartig über die an ihrer Basis entstandenen Rankenzweige, welche ihrerseits über den in ihrer Mitte befindlichen Vegetationskegel gekrümmt sind. In einem gewissen Stadium der Entwicklung macht das Ganze den Eindruck einer am Grunde der primären Ranke stehenden Knospe. Bald streckt sich die gemeinsame Rankenbasis, der Rankenstamm wird deutlich und wir erhalten schließlich das endgültige Bild der mehrfach verzweigten Ranke. Der ursprünglich zwischen den Rankenzweigen vorhandene Vegetationskegel geht später verloren.

An der der Ranke gegenüberliegenden Seite des Sproßvegetationskegels entsteht ebenfalls eine Hervorwölbung, die Anlage der Blüte. Diese entwickelt sich nun sehr schnell und drängt Sproß und Ranke zur Seite, so daß die Ranke in eine immer deutlicher werdende extraaxilläre Stellung gelangt.

Bei *Thladianta dubia* geht die erste Entwicklung der Ranke ähnlich vor sich. Auch hier macht sich an der primären Anlage eine Zweiteilung bemerkbar in eine breitere, mehr nach der Mediane zu gelegene Hervorwölbung und einen kleineren seitlichen Hügel. In einem weiteren Stadium finden sich statt des einen seitlichen Hügels deren zwei, von denen sich der äußere weiter streckt und deutlich das Aussehen einer Blattanlage annimmt, während der innere sich nicht weiter entwickelt. Die Blattanlage verlängert sich nun immer mehr, ohne sich jedoch zu verbreitern, und entfernt sich dadurch von der Ähnlichkeit mit einem Blatt; sie wird zur Ranke. Bei der raschen Streckung der Rankenbasis wird der an ihr befindliche unentwickelt bleibende Hügel mit hinaufgenommen, er ist noch einige Zeit sichtbar und verschwindet schließlich vollständig. Es ist ganz deutlich, daß diese an der Rankenbasis entstehende Anlage nichts anderes ist als der Vegetationskegel eines Axillarsprosses der Ranke. Dutailly glaubt, daß dieser Vegetationskegel am Grunde der Rankenanlage von beiden Anlagen der ältere Teil sei, daß er vielmehr die erste Abzweigung vom Vegetationskegel des Seitensprosses darstelle und daß die Ranke als erstes Blatt an ihr entstünde. Das Nacheinander

des Entstehens beider Bildungen läßt hier schwer eine Entscheidung treffen, da sie sich fast gleichzeitig zeigen. Aber eine andere Überlegung dürfte da die Klärung bringen. Dutailly folgert nämlich weiter, daß sich ein ganzer Sproß und zwar der erste Zweig des axillären Laubsprosses zur Ranke entwickelt habe. Demnach würde der einrollbare Teil derselben das erste und bei der einfachen Ranke das einzige Blatt dieses Sprosses sein. Wenn nun an dem normalen Achselsproß ein umgebildeter Seitensproß entspringen soll, so muß ein abortiertes Tragblatt angenommen werden, in dessen Achsel dieser entsteht. Dieses Tragblatt könnte aber nirgends anders angenommen werden als senkrecht unter dem ersten Rankenzweig (*Cucurbita*) oder dem einrollbaren Teil der einfachen Ranke (*Thladianta*), welche beide das erste Blatt des in der Achsel dieses Tragblattes stehenden Sprosses darstellen sollen. Wir hätten also die Blattstellung: erstes Blatt eines Sprosses senkrecht über dessen Tragblatt. Nun ist zwar die Stellung des ersten Blattes eines Zweiges bei den Cucurbitaceen nicht konstant, nie steht es aber senkrecht über dem Tragblatt. Diese Schwierigkeit, welche sich bei konsequenter Durchführung der Dutaillyschen Auffassung ergibt, zeigt, daß der erste Rankenzweig der mehrfach verzweigten Ranke und der einrollbare Teil der einfachen nicht als erstes Blatt zu einem rudimentären Seitenzweig des Achselsprosses gehören können. Ganz ungezwungen kommen wir da zu dem Gedanken, daß sie zu dem Achselsproß selbst gehören und das Tragblatt bilden für einen in ihrer Achsel angelegten, aber rudimentär bleibenden Spross, mithin ein Vorblatt des normalen Achselsprosses darstellen. Diese Auffassung soll erst im nächsten Abschnitt näher ausgeführt werden.

Fassen wir noch einmal zusammen, was sich aus der Entwicklungsgeschichte für die morphologische Erklärung der Ranke ergibt, so ist zunächst festzustellen, daß die Ranke ein achselbürtiges Organ ist, daß ihre extraaxilläre Stellung erst eine sekundäre Erscheinung ist, veranlaßt durch die Entwicklung der übrigen Axillarorgane. Die Ranke gehört zum normalen Achselsproß; denn ihre Anlage entsteht an der des normalen Laubsprosses. Die Rankenanlage zeigt die Form einer Blattanlage, eine Ähnlichkeit, die sich jedoch im Laufe der Entwicklung verliert. Zwischen Rankenanlage und Sproßvegetationskegel bildet sich eine Sproßanlage, welche jedoch rudimentär bleibt und schließlich verschwindet oder aber selbst wieder Anlagen hervorbringt, welche zu Ranken werden (*Cucurbita*).

## c) Die morphologische Natur der Ranke.

Die zahlreichen Anomalien, welche man gerade an diesem Organ der Cucurbitaceen beobachten kann, weisen von vornherein diejenigen Erklärungen zurück, die in der Ranke ein Organ „sui generis" erblicken

wollen. Es handelt sich unzweifelhaft bei ihr um ein metamorphosiertes Organ. Welche Organe können hierfür in Betracht kommen? Wie die Entwicklungsgeschichte zeigt, muß es ein axilläres Organ sein. Aus diesem Grunde kann die Ranke auch kein einseitiges Stipulargebilde sein; denn als solches müßte sie als seitliche Abgliederung der Blattanlage entstehen, während sie zusammen mit den fraglosen Achselorganen, Sproß und Infloreszenz, sich entwickelt. Ebenso unzweifelhaft ist ihre Zugehörigkeit zum normalen axillären Laubsproß. Aus Gründen, die sich aus der Beobachtung der Phyllotaxis dieses Achselsprosses ergeben, kann sie nicht dessen erstes Laubblatt sein. Nur Vorblätter unterliegen nicht den Regeln der Phyllotaxis; der Anschluß des ersten Laubblattes an sie erfolgt nicht in dem Winkel, der für die weitere Anordnung der Blätter maßgebend ist. Die Ranke ist deshalb ein modifiziertes Vorblatt des axillären Laubsprosses, das andere abortiert in der Regel, kommt aber häufig ebenfalls als Ranke zur Entwicklung. Die beiden Ranken stehen dann einander gegenüber genau in der Stellung, wie sie den Vorblättern der Dicotylen eigen ist. Unter diesem Gesichtspunkt wollen wir uns nun die verschiedenen Formen der Ranken, wie sie sich bei den Cucurbitaceen finden, ansehen.

Wir beginnen mit der Ranke von *Cucurbita Pepo*. Diese ist mehrfach verzweigt, und zwar entspringen die Rankenzweige an der Spitze des Rankenstammes ganz dicht übereinander in spiralförmiger Anordnung, aber so, daß einer deutlich die Verlängerung des Rankenstammes bildet, während die übrigen an einer gewissen Stelle seitlich davon stehen. Dieser Hauptrankenzweig entwickelt sich zuerst und viel schneller als die übrigen. Von einem Rankenstamm ist zunächst nichts zu bemerken. Erst wenn die zuerst gebildete Ranke, die, wie auch hier bemerkt sei, stets dem Laubsproß genau gegenübersteht und sich nach ihm zu krümmt, eine gewisse Länge erreicht hat, beginnt sich die gemeinsame Rankenbasis zu strecken und es bildet sich der Rankenstamm. Die Erklärung der Ranke von *Cucurbita Pepo* ist nunmehr folgende: Der zuerst sich bildende Rankenzweig ist das Vorblatt des normalen Seitenzweiges. Dieses trägt in seiner Achsel wieder einen Sproß, der allerdings stark rudimentär bleibt, und dessen Blätter ebenfalls zu Ranken werden. Bei der nachträglichen Streckung der Sproßachse wird das Vorblatt mit hinaufgenommen, so daß bei der ausgebildeten Ranke der aus dem Vorblatt entstandene Rankenzweig in gleicher Höhe mit den übrigen Rankenzweigen steht und diesem gleichwertig ercheinen, während in Wirklichkeit die übrigen Rankenzweige umgewandelte Laubblätter sind. Wie Fig. 7 zeigt, geht dieses Hinauswachsen des Vorblattes an seinem Achselsproß nicht immer so weit wie gewöhnlich. Hier löst sich die vom Vorblatt gebildete Ranke schon ein Stück unterhalb des Insertionspunktes der übrigen Rankenzweige

vom Rankenstamm los und die Achse des in der Vorblattachsel entstandenen Sprosses ist noch frei sichtbar. In einem anderen Fall (Fig. 8) war diese Sproßachse noch viel weiter über das Vorblatt hinaus entwickelt und auch eine Anzahl von Internodien deutlich ausgebildet. Die Beziehung zwischen dem ersten, das Vorblatt darstellenden Rankenzweig und den übrigen Rankenzweigen als Blättern eines Sprosses ist in diesem Falle ganz besonders klar.

Die Ranke von *Cucurbita* mit ihren zahlreichen Zweigen stellt also ein Vorblatt mit seinem Axillarsproß dar, dessen Blätter ebenfalls zu Ranken geworden sind. Bei den Ranken mit weniger Zweigen hat dieser Axillarsproß eine weitere Reduktion erfahren, indem nur einige wenige Blätter überhaupt angelegt werden, die dann gleichfalls sich zu Ranken entwickeln. Betrachten wir eine zweiarmige Ranke z. B. von *Lagenaria vulgaris* im jugendlichem Zustande, so sehen wir ganz deutlich. wie der eine, auf den normalen Seitensproß bezogen, innere Rankenarm erst später entsteht; er ist kürzer als der äußere und nach diesem zu gekrümmt. Schon hieraus ist zu erkennen, daß die beiden Rankenarme nicht gleichwertig sind, sondern daß der äußere die primäre, eigentliche Ranke, der innere ihr Appendix ist. Wir dürfen also nicht, wie es in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" geschieht, von einer solchen Ranke im Gegensatz zur „einfachen" als einer „zweispaltigen" sprechen, sondern müssen sie vielmehr bezeichnen als „Ranke mit einem Arm"; denn es handelt sich hier nicht um eine Zweiteilung oder Gabelung eines an sich einfachen Organs, sondern um zwei morphologisch verschiedene Organe. Der äußere Rankenarm ist auch hier ein Vorblatt des normalen Seitensprosses, der innere das einzige, modifizierte Blatt eines in der Achsel des Vorblattes entstandenen Sprosses. Das Vorblatt selbst hat seine ursprüngliche Stellung an der Basis des normalen Seitenzweiges nicht beibehalten, sondern ist an seinem Axillarsproß in die Höhe gewachsen oder. wie man ebenso gut sagen kann, von diesem mit hinaufgenommen worden. Ähnlich sind auch die Ranken mit mehr als zwei Armen zu deuten; bei *Sicyos* z. B. entspringen an dem das Vorblatt repräsentierenden Rankenarm, und zwar immer an der Innenseite zwei weitere Rankenarme nebeneinander. Hier hat eben der rudimentär bleibende Axillarsproß der Ranke zwei Blätter hervorgebracht.

Bei den einfachen Ranken nehmen wir nun im ausgebildeten Zustand keine Spur eines Axillarsprosses mehr wahr. Die Entwicklungsgeschichte zeigt jedoch auch hier die Anlage eines Axillarsprosses, es kommt aber nicht mehr zur Anlage von Blättern, sondern auch diese erste Sproßanlage verschwindet allmählich wieder, nachdem sie sich mit der Ranke zusammen ein Stück über ihren Entstehungspunkt erhoben hat. Nur das Vorblatt selbst bleibt übrig und entwickelt sich zur Ranke

weiter. Daß die einfache Ranke nicht wesentlich verschieden von den Ranken mit einem oder mehreren Armen ist, geht schon aus dem Umstand hervor, daß beide Formen nebeneinander auf ein und derselben Pflanze vorkommen können.

Das zweite Vorblatt, welches dem ersten gegenüberstehen müßte, ist, wie schon erwähnt, in der Regel abortiert, tritt aber auch häufig als Ranke in die Erscheinung. Bei einigen Gattungen ist es sogar stets vorhanden. Bei *Benincasa* findet es sich regelmäßig der Ranke gegenüber in der Blattachsel als ein mit breiter Basis festsitzendes Blättchen, das nur wenig länger als breit, und dessen Spreite nach innen gekrümmt ist. Auch *Blastania* und *Muellerargia* besitzen ein solches an gleicher Stelle, es ist rundlich mit gezähntem Rand und manchmal ganz kurz gestielt. Bei *Peponia* ist gleichfalls das zweite Vorblatt des Seitensprosses entwickelt. Merkwürdigerweise wird es in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" gar nicht erwähnt, obgleich es immer vorhanden ist. Es hat die Gestalt eines schmalen, kahnförmig eingerollten Blättchens und steht stets der Ranke gegenüber in der Blattachsel. Bei *Momordica charantia* findet sich regelmäßig am Blütenstiel, und zwar konstant auf der der Ranke abgewendeten Seite ein ungefähr nierenförmiges, ungestieltes oder gestieltes Blatt. Meist sitzt es ungefähr in der Mitte des Blütenstiels, doch kann es auch an seinem Grunde vorkommen oder wie bei *Momordica Balsamina* an dessen Spitze. Dieses in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" als „Braktee" bezeichnete Blättchen ist meines Erachtens nichts weiter als das zweite Vorblatt des normalen Seitenzweiges, welches an dem in seiner Achsel entspringenden Blütenstiel mehr oder weniger hoch hinaufgewachsen ist. Wir hätten also hier dasselbe Verhalten, wie es bei der Ranke die Regel bildet. Bei *Rhynchocarpa africana* (L.) Koch läßt sich nach Rohrbach stets in der Jugend gegenüber der Ranke ein kleines, aber immer ganz rudimentär bleibendes Blättchen nachweisen, welches auch häufig noch im ausgebildeten Zustand als schwache Schwiele zu erkennen ist.

Die angeführten Beispiele zeigen also das Vorkommen normaler Vorblätter gegenüber den Ranken bei den Cucurbitaceen. Daß zwischen beiden Organen ein Zusammenhang besteht, geht auch aus ihrem Verhalten an den ersten Knoten hervor. Wie Beobachtungen an Keimpflanzen von *Benincasa hispida* zeigen, fehlt das Blättchen hier ebenso wie die Ranke. Es tritt meist früher auf als diese; so habe ich es am 3., 4. oder 5. Knoten wahrnehmen können, während sich die ersten Ranken am 5., 8. bzw. 10. Knoten zeigten. Ebenso wie die Ranke kann auch das zweite Vorblatt gelegentlich an einem Knoten fehlen.

Nachdem wir uns nun über die Beziehung der Ranke zum normalen Seitensproß klargeworden sind und gesehen haben, daß sie als dessen erstes Vorblatt und als Tragblatt für einen

mehr oder weniger verkümmerten oder modifizierten Achselsproß aufzufassen ist, müssen wir jetzt dem Zusammenhang nachgehen, in dem die floralen Achselorgane mit dem normalen Seitenzweig stehen. Wie wir gesehen haben, können in der Achsel des Laubblattes vorhanden sein: entweder eine Einzelblüte oder eine Infloreszenz oder beides zusammen, schließlich wie bei *Cyclanthera pedata* zwei Einzelblüten und eine Infloreszenz. In unserer Untersuchung über die Blütenstandverhältnisse der Cucurbitaceen waren wir zur der Erkenntnis gelangt, daß tatsächlich entweder nur eine Einzelblüte oder eine Infloreszenz als in der Blattachsel stehend angenommen werden müssen. Die Einzelblüte neben der Infloreszenz z. B. bei *Ecballium* ist in Wirklichkeit nur eine Blüte an der Infloreszenz, ebenso wie bei *Sicyos* die weibliche Infloreszenz neben der männlichen nur ein geschlechtlich anders entwickelter Zweig an der männlichen Infloreszenz ist. Die Abzweigung von der Infloreszenzachse erfolgt aber schon am Grunde und ist deshalb im ausgebildeten Zustand nicht mehr sichtbar, so daß beide Organe als unabhängig voneinander in der Blattachsel entstanden zu sein scheinen. Diese eine Infloreszenz aber entspringt ebenfalls am normalen Seitensproß, und zwar in der Achsel des zweiten Vorblattes.

Zur vollständigen Klarlegung sei hier das theoretische Diagramm einer Blattachsel der Cucurbitaceen dargestellt (Fig. 9) und erläutert. Es stellt den Querschnitt des darunter liegenden Internodiums der Hauptachse dar, b ist das Tragblatt. In seiner Mediane (auf die seitliche Verschiebung ist als auf eine sekundäre Erscheinung jetzt keine Rücksicht genommen) entspringt der normale Seitensproß 1b Dieser hat zwei Vorblätter $\alpha$ und $\beta$, $\alpha$ ist gewöhnlich als Ranke entwickelt, während $\beta$ meist abortiert, aber auch vorhanden sein kann. In der Achsel von $\alpha$ entspringt der Sproß 1b′, welcher mehr oder weniger rudimentär bleibt, indem höchstens einige Blätter angelegt werden, die sich aber ebenfalls in Ranken verwandeln. Da seine Achse das Vorblatt mit hinaufnimmt, so erscheinen seine Bätter als Zweige der Ranke. In der Achsel von $\beta$ entsteht entweder eine einzelne Blüte oder eine Infloreszenz, angedeutet durch den Kreis fl. Die Infloreszenz kann verschiedene Formen der Ausbildung annehmen, so daß unter Umständen mehrere florale Organe nebeneinander entstanden zu sein scheinen. Tatsächlich sind diese jedoch Teile einer einzigen, in der Achsel des Vorblattes $\beta$ entspringenden Infloreszenz.

Jedwede andere Anordnung der Axillarorgane ist nur als Modifikation dieses Grundschemas anzusehen, entstanden durch Abort oder Umbildung einzelner Teile. Die häufigste besteht in dem Verlust des Vorblattes $\beta$; dies ist der Fall bei den meisten rankentragenden Cucurbitaceen. In der Regel werden an den untersten Knoten beide Vorblätter nicht

angelegt, es fehlt dann auch der Axillarsproß von $a$. Bei den rankenlosen Gattungen *Ecballium* und *Melancium*, bei *Cucumis rigidus* R. Mey. und wahrscheinlich auch bei *Dendrosicyos* kommt es auch bei den höheren Knoten nie zur Entwicklung von Vorblättern. Auch bei ein und derselben Pflanze erleidet dieses Schema an einzelnen Knoten Veränderungen, indem gelegentlich der Seitensproß oder die Blüte bzw. Infloreszenz fehlen können. Im ersten Fall bleibt der Vegetationskegel des Seitensprosses rudimentär, nachdem er ein Vorblatt und die Axillarblüte bzw. -infloreszenz des zweiten hervorgebracht hat. Daß diese nun an den freibleibenden Platz des Seitensprosses und in die Mediane oder darüber hinaus nach der Ranke zu rückt, dürfte nicht weiter unverständlich sein.

Es ist nun noch ein Wort zu sagen über diejenigen Cucurbitaceen, welche statt der Ranken Dornen besitzen; es sind dies, wie schon bekannt, *Acanthosicyos horrida* und *Kedrostis spinosa*. Von diesen ist *Acanthosicyos horrida* von Marloth ausführlich beschrieben worden; er äußert sich dabei auch über die morphologische Natur der Dornen und meint, sie wären „umgewandelte Nebenzweige" und ständen „in den Achseln der kleinen zu Schuppen verkümmerten Blätter", ohne jedoch in eine Beweisführung für seine Behauptung einzutreten. Bemerkenswert ist aber, daß er trotz der seitlichen Stellung der Dornen einen axillären Ursprung derselben annimmt. Mißverständlich ist der folgende Satz: „Die grünen vielfach verzweigten und ineinander gewirrten Ranken sind mit paarigen, äußerst spitzen Dornen besetzt"; offensichtlich meint er hier mit Ranken die ganzen Zweige der Pflanze.

*Kedrostis spinosa* ist von Engler genauer studiert worden. Aus der gelegentlichen Umwandlung dieser Dornen in Ranken schließt er auf ihre Identität mit diesen, und ihre Stellung im jugendlichen Zustand veranlaßt ihn, sie und daher auch die Ranken für Stipeln zu erklären. Da mir von *Kedrostis spinosa* weder frisches noch in Alkohol konserviertes Material zur Verfügung stand und Beobachtungen an jugendlichen Organen im getrockneten Zustand nicht mit der gewünschten Genauigkeit anzustellen sind, so konnten sich meine Untersuchungen nur auf *Acanthosicyos horrida* erstrecken, wovon mir eine größere Anzahl Zweige mit ihren Spitzen in Alkohol konserviert vorlagen. Ich glaube aber nicht fehl zu gehen in der Annahme, daß Engler die Dornen bei beiden Arten für homologe Gebilde hält, so daß die an *Acanthosicyos* gewonnenen Anschauungen auch auf *Kedrostis* übertragen werden können. Ich muß nun Engler soweit recht geben, als der Anblick jugendlicher Dornen ebenso wie der von Ranken auf gleichem Stadium etwas an Stipeln erinnert, kann aber seiner verallgemeinernden Behauptung doch nicht zustimmen. Den gemeinsamen Ursprung von Ranken und Dornen halte auch ich für zweifellos, obwohl ich speziell bei *Acanthosicyos* Um-

wandlungen in Ranken nicht habe beobachten können. Aus diesem Grunde aber kann ich mich seiner Stipulartheorie nicht anschließen; denn sowohl die Entwicklungsgeschichte als auch das Verhalten der ausgebildeten Ranke stehen mit dieser Auffassung nicht im Einklang. Ich will auf diese Verhältnisse hier nicht noch einmal eingehen; soviel steht doch nun einmal fest, daß die Ranke am normalen Seitensproß entsteht, und daß sie in ihrer Achsel einen rudimentären Sproß trägt, zwei Umstände, die meines Erachtens mit ihrer stipularen Natur unvereinbar wären. Auffällig wäre auch vom Standpunkt der Stipulartheorie das Fehlen der Ranken und Dornen an den untersten Knoten, da gerade Nebenblätter die konstantesten Organe zu sein pflegen. Zwingen schon diese grundlegenden Erwägungen dazu, jene Erklärung nicht als allgemein befriedigend anzusehen, so werden auch die im nächsten Abschnitt zu behandelnden Anomalien dafür Belege liefern, daß die Ranken und damit auch die ihnen homologen Dornen nur als Vorblätter des normalen Achselsprosses angesehen werden können. Auch die Möglichkeit, daß die Dornen nicht homolog den Ranken wären, kommt meines Erachtens nicht in Frage; denn abgesehen davon, daß es wenig wahrscheinlich ist, daß innerhalb einer so großen Gattung wie *Kedrostis* nur zwei Arten *K. spinosa* und *K. macrosperma* und von den übrigen Cucurbitaceen nur *Acanthosicos horrida* allein Nebenblätter besitzen sollten, so ist anderseits die Ähnlichkeit zwischen Ranken und Dornen (Stellung, Fehlen an den untersten Knoten, Übergänge) so groß, daß man beide Organe unbedingt als homolog ansehen muß.

## VI. Anomalien.

Bei der Bewertung von Bildungsabweichungen für die morphologische Natur eines Organs muß man vorsichtig verfahren; nicht alle derartigen Erscheinungen lassen den Schluß zu, daß das von ihnen betroffene Organ dadurch gleichsam seine Entstehung durch Metamorphose eines anderen dokumentiere. Es treten mitunter Umbildungen auf, welche lediglich als außergewöhnliche Wachstumsstörungen aufzufassen sind. Solche Fälle kommen natürlich für die uns hier beschäftigende Frage nicht in Betracht. Wenn dagegen ein und dasselbe Organ einer Pflanze häufig Abweichungen vom normalen Bau zeigt, welche zudem sich immer in einer bestimmten Richtung bewegen, so hat man wohl das Recht, dieses Organ als durch Metamorphose aus einem anderen hervorgegangen anzusehen. Diese ungewöhnlichen Bildungen sind als Resultat einer unvollkommenen Entwicklung entstanden, welche aus irgendwelchen inneren Gründen weder zur Ausbildung des ursprünglichen noch des metamorphosierten Organs geführt hat. Penzig stellt in seinem Werk über

„Pflanzenterratologie“ Fälle von Bildungsabweichungen beider Art zusammen, ohne einen unterscheidenden Maßstab anzulegen. Man wird gut tun, diejenigen Bildungsabweichungen denen, wie oben angedeutet, ein morphologischer Beurteilungswert zukommt, als „Anomalien“ zu bezeichnen.

Bei der Ranke der Cucurbitaceen finden sich nun relativ häufig Abweichungen von der normalen Form, welche sehr bald dazu führten, sie als ein metamorphosiertes Organ anzusprechen. Im folgenden habe ich eine größere Anzahl solcher Anomalien zusammengestellt, die ich teils selbst beobachtet, teils aus der Literatur zusammengetragen habe. Die Zahl der zum kritischen Vergleich heranzuziehenden Fälle kann nicht groß genug sein; denn nur dadurch kann sich eine Theorie als lebenskräftig erweisen, wenn sie, immer aufs neue vor Rätsel gestellt, diesen eine befriedigende Lösung zu geben vermag. Es würde aber für die Beantwortung der Frage nach der morphologischen Natur der Ranke nicht genügen, wenn ich mich beschränkte auf ungewöhnliche Bildungen, die sich an der Ranke allein zeigen. In den Kreis meiner Betrachtungen habe ich daher auch Abweichungen in Form, Zahl und Anordnung der übrigen an einem Knoten vereinigt stehenden Organe gezogen. Bei allen Fällen soll dann versucht werden, ihnen die entsprechende Erklärung zu geben.

## a) Anomalien der Ranke selbst.

### 1. Zahl und Stellung.

Daß außer der einen axillären Ranke ihr gegenüber auf der anderen Seite des Blattes häufig noch eine zweite ebenfalls extraaxillär stehende anzutreffen ist, wurde schon früher mehrfach erwähnt, es hat diese ihre Erklärung als das zweite Vorblatt des Achselsprosses gefunden. Mitunter aber stehen in der Blattachsel selbst Ranken, wie die beiden hier abgebildeten Knoten einer *Bryonia dioica* zeigen (Fig. 10 u. 11). Wir sehen da in der einen Blattachsel (Fig. 10) von links nach rechts die weibliche Infloreszenz, die Knospe des Achselsprosses und zwischen dieser und der normalen Ranke eine zweite Ranke. In der anderen Achsel (Fig. 11) fehlte die Sproßknospe und statt der Infloreszenz stand nur eine einzelne Blüte. Die Erklärung ist folgende: In beiden Fällen ist die überzählige Ranke hervorgegangen aus dem in der Regel rudimentär bleibenden Vegetationskegel, der in der Achsel des durch die normale Ranke dargestellten Vorblattes steht. Die beiden nebeneinander stehenden Ranken sind gleichzusetzen einer Ranke mit zwei Armen, z. B. von *Lagenaria*; wie bei dieser der innere Arm das einzige umgewandelte Blatt des rudimentären Achselsprosses des Vorblattes ist, so stellt auch bei *Bryonia* diese zweite Ranke ein Produkt jenes Vegetationskegels dar, nur mit dem

Unterschied, daß hier das Vorblatt nicht wie bei *Lagenaria* an seinem Axillarsproß emporgerückt ist, da dessen Achse selbst klein geblieben ist. Die überzählige Ranke steht also in der Achsel der normalen. Daß bei dem zweiten Knoten der normale Achselsproß des Laubblattes nicht zur Anlage gekommen ist, ist eine nicht seltene Erscheinung; ebenso wie die Blüte oder Infloreszenz fehlen kann, während der Laubsproß vorhanden ist. Dieser Knoten ist aus dem Grunde auch noch interessant, weil die Infloreszenz bis auf eine Blüte reduziert ist. Es zeigt dies deutlich, daß Einzelblüte und Infloreszenz bei den Cucurbitaceen nur verschiedene Entwicklungsstufen einer einzigen floralen Anlage in der Achsel des abortierten Vorblattes sind.

Marie Doubék beschreibt einen Knoten von *Bryonia alba,* an dem der normalen Ranke gegenüber zwei weitere Ranken standen. Auch dieser Fall findet meines Erachtens seine einfachste Erklärung durch die Vorblattnatur der Ranke; die beiden Ranken auf einer Seite sind das zweite Vorblatt mit einem Axillarsproß. Daß die beiden Ranken sich erst etwas oberhalb des Nodus von der Hauptachse trennen, hat nichts Ungewöhnliches an sich. Ich vermag diesem Fall einen in Fig. 12 wiedergegebenen Knoten von *Cyclanthera explodens* an die Seite zu stellen, wo die normale Ranke selbst ein Stück oberhalb des Blattgrundes am Stengel entspringt; sie ist eben auf eine kurze Strecke mit diesem verwachsen. Solche geringfügigen Verwachsungen kommen wohl öfter vor, berechtigen aber nicht zu der Annahme einer so komplizierten, bündelförmigen Vereinigung mehrerer Achsen, wie sie die Theorie vom sympodialen Sproßaufbau für sich in Anspruch nehmen muß.

Auf gewisse axilläre Ranken, die ich bei *Sicyos bryoniaefolius* beobachtet habe, werde ich erst weiter unten zu sprechen kommen.

### 2. Blattartige Ausbildung der Ranke.

Fresenius (Flora 1842, p. 681) berichtet von einer Ranke der *Bryonia dioica,* die an ihrem oberen Ende blattartig ausgebildet war; einen ähnlichen Fall bei derselben Pflanze gibt auch Fermond (Bull. 1855, p. 519) an. Auch Al. Braun hat bei *Lagenaria vulgaris* blattartige Ausbreitungen an den Rankenarmen beobachtet (Flora 1843, p. 472). Cauvet (Bull. XI, 1864, p. 281) fand an einem Knoten einer Cucurbitacee, deren Spezies er leider nicht angibt, keine Ranke, dafür stand auf der Seite, wo sie eigentlich stehen sollte und an den anderen Knoten auch stand, ein kleines Blatt, aber nicht extraaxillär, sondern an seinem Insertionspunkt von der Basis des Tragblattes verdeckt, also deutlich axillär und nahe den Seitensproß. Diese Beobachtung zeigt die Vorblattnatur der Ranke ganz besonders deutlich.

An *Citrullus Colocynthis* (L.) Schrader hat Naudin (Ann. des Sc. nat. IV, 4, 1855) eine Ranke beobachtet, die eine kleine einseitige Blattspreite besaß. Diese Ranke war auch insofern interessant, als sie an ihrem Stiel etwas oberhalb der Basis eine kleine Braktee und darüber eine weibliche Blütenknospe trug. Eine andere Ranke hatte sogar beiderseits eine Blattspreite entwickelt und trug ebenfalls am Stamm eine Braktee mit weiblicher Blüte darüber, diesmal aber in größerem Abstand von der Rankenbasis.

### 3. Ausbildung des Axillarsprosses der Ranke.

Die beiden von Naudin beobachteten Fälle gehören auch in die Reihe der hier zu besprechenden Erscheinungen; denn die Braktee mit Blüte stellen den hier ausnahmsweise zur Entwicklung gekommenen Axillarsproß der Ranke dar. Ranken mit Blüten, d. h. also zu Ranken umgebildete Vorblätter des normalen Achselsprosses, welche selbst in ihrer Achsel Blüten tragen, sind auch von Wydler (Flora 1860, p. 363 u. 364) beobachtet worden. Das Vorblatt selbst ist am Blütenstiel hinausgewachsen.

In der Regel trägt dieses Axillarprodukt bei den verzweigten Ranken den Charakter eines Laubsprosses, wie die in Fig. 7 und 8 wiedergegebenen Ranken von *Cucurbita Pepo* zeigten. Die modifizierten Blätter dieses Sprosses können natürlich auch wieder in ihren Achseln Organe hervorbringen; meist sind dies Blüten, zuweilen aber auch kleine Zweige oder Zweigknospen (Cauvet in Bull. XI, 1864, p. 280, Müller und Goebel a.a.O.). Eine von Naudin (Ann. des Sc. nat. IV, 4, 1855) beschriebene *Cucurbita*-Ranke ist von besonderem Interesse; hier standen nämlich am Rankenstamm, tief unterhalb der Insertionsstelle der einzelnen Rankenzweige, die außerdem teilweise Spreiten trugen, drei weitere kleine Ranken mit ebenso vielen axillären männlichen Blütenknospen. Diese stellen einen zweiten Axillarsproß des Vorblattes dar, welcher serial zu dem immer vorhandenen und durch die gewöhnlichen Rankenzweige dargestellten angeordnet ist.

Ein weiteres Beispiel für Serialknospenbildung in der Achsel des Vorblattes gibt die von Dutailly (Recherches anatomiques . . . . 1879) beschriebene Ranke von *Cucurbita Pepo*. Eine der sonst mehrfach verzweigten Ranken zeigte nur einen Rankenarm, der teilweise blattartig entwickelt war. Die übrigen Rankenzweige fehlten, an ihrer Stelle stand eine männliche Blüte und ein Sproß, der allerdings nicht weit über den Knospenzustand hinausging, aber dort zwei kleine, deutlich gestielte Blättchen zeigte. Die Blüte stand zwischen Sproß und dem zum Blatte umgewandelten Rankenzweig. Die Erklärung hierfür ist meines Erachtens folgende: Der blattartige Rankenzweig ist das Vor-

blatt des normalen Seitensprosses. In seiner Achsel entspringt ein Sproß, dessen Blätter gewöhnlich zu Ranken werden; diese Umwandlung ist jedoch hier unterblieben, der Sproß ist als Knospe nicht sichtbar. Außer diesem Laubsproß entspringt in der Achsel des Vorblattes serial zu ihm noch eine Blüte. Wir werden noch öfter Gelegenheit haben, Serialknospenbildung bei den Cucurbitaceen nachzuweisen.

Müller (a.a.O. p. 44) hat bei *Cyclanthera pedata* eine Ranke gefunden, bei der in der Achsel eines Rankenzweiges eine Knospe stand. Er sagt leider nicht, was es für eine Knospe war, und ob nur ein Rankenzweig vorhanden war. Aus diesem Grunde ist die Erklärung nicht eindeutig; entweder nämlich handelt es sich um die Knospe des Axillarsprosses des Vorblattes und der innere Rankenarm ist ein modifiziertes Blatt davon (diese Erklärung halte ich für die wahrscheinlichere), oder es handelt sich um ein Axillarorgan des inneren Rankenarmes selbst. Dann wäre diese Beobachtung den oben bei *Cucurbita Pepo* geschilderten Fällen anzureihen.

Es mögen nun noch einige interessante Fälle mitgeteilt werden, die ich selbst beobachtet habe und die mir geeignet erscheinen, die Vorblattnatur der Ranken ganz besonders zu verdeutlichen. Im sog. kleinen Kolonialhaus des Berliner Botanischen Gartens werden alljährlich eine Anzahl Exemplare von *Momordica charantia* gezogen. Bei diesen konnte ich an zahlreichen Knoten folgendes beobachten: In der Achsel des Tragblattes, nur wenig aus der Mediane verschoben, stand der normale Laubsproß oder dessen Knospe. Auf der einen Seite von ihm fand ich eine langgestielte männliche oder weibliche Blüte mit nierenförmiger Braktee, welche ihre Blattoberseite stets dem Seitensproß zuwandte und bald nahe am Grunde oder höher am Blütenstiele stand. Ihr gegenüber auf der anderen Seite des Laubsprosses stand die Ranke, welche aber statt des inneren, dem Seitensproß zugekehrten Zweiges ebenfalls eine einzelne Blüte vom gleichen Geschlecht wie die ihr gegenüberstehende trug. An Herbar-Exemplaren, die ebenfalls aus dem Garten stammten, konnte ich sogar eine Frucht an der Ranke feststellen. Ein Blick auf die beiden Fig. 13 und 14 und das zugehörige Diagramm gibt sofort die Erklärung: Das eigentliche und einzige Achselorgan des Tragblattes ist der Laubsproß. Dieser hat zwei Vorblätter, von denen jedes in seiner Achsel eine Blüte trägt, an deren Stiel es mehr oder weniger hoch hinaufrückt: das eine von beiden hat sich dabei gleichzeitig in eine Ranke verwandelt. In der Regel erschöpft sich der in der Achsel dieses Vorblattes stehende Vegetationskegel in der Hervorbringung eines zur Ranke verwandelten Blattes, wodurch der innere Arm der gewöhnlich zweiarmigen Ranke von *Momordica* zustande kommt. In diesem Falle hat nun der Vegetationskegel sich zu einer Blüte entwickelt.

An einem von Al. Braun 1867 gesammelten und im Berliner Herbar befindlichen Zweig von *Lagenaria vulgaris* (Fig. 15) fand ich folgende Verhältnisse: Drei aufeinander folgende Knoten trugen je zwei Ranken, symmetrisch zum Tragblatt einander gegenüberstehend. In sämtlichen Blattachseln fehlte der Seitensproß, eine Erscheinung, auf die schon mehrfach als etwas nichts Ungewöhnliches hingewiesen wurde. Ebenso ist eine ganz natürliche Folge davon, daß dann die Blüte die Stelle des fehlenden Sprosses einnimmt. An manchen Knoten ist das Umgekehrte der Fall. Dies muß man sich gegenwärtig halten, um zu keinem falschen Schluß über das gegenseitige Verhältnis beider Organe zueinander zu kommen. Betrachten wir also zunächst den untersten Knoten: da steht an der Stelle, wo der normale Seitensproß stehen müßte, eine weibliche Blüte. Trotzdem bleibt er ideell der eigentliche Axillarsproß des Tragblattes. Seine beiden Vorblätter sind als Ranken entwickelt. Eins davon (welches von beiden, kann nicht entschieden werden, da ein Knoten mit nur einer Ranke nicht vorhanden war) trägt in seiner Achsel die weibliche Blüte; die Achsel des anderen Vorblattes ist scheinbar leer. Am nächst höheren Knoten zeigt sich dieselbe Anordnung, nur ist die Einzelblüte männlich und die eine Ranke trägt statt des inneren Rankenarmes eine ebenfalls männliche Blüte. Der weiter folgende Knoten bietet dasselbe Bild, nur steht hier die Blüte an der anderen Ranke. Vergleichen wir diesen Befund mit dem eben beschriebenen von *Momordica charantia*, so sehen wir, daß bei beiden der axilläre Vegetationskegel der Ranke die Neigung hat, sich zu einer Blüte zu entwickeln, während er in der Regel nach Hervorbringung eines als Ranke modifizierten Blattes rudimentär bleibt und verschwindet. Da nun aber in der Achsel des zweiten Vorblattes auch die normale Blüte entspringt, so finden wir also — und das gilt nicht nur für *Lagenaria*, sondern für alle rankentragenden Cucurbitaceen — in der Achsel des zweiten Vorblattes, wenn es entwickelt ist, zwei serial angeordnete Axillarorgane, nämlich den rudimentären Sproß, an dem das Vorblatt selbst hinaufwächst und die normale Blüte oder Infloreszenz. Die rudimentär bleibende Sproßanlage hat entweder die Natur eines Laubsprosses (vgl. die Ranke von *Cucurbita Pepo*, wo dies ganz deutlich ist) oder die einer Blüte, wie bei *Lagenaria* und *Momordica*. Es liegt nun nahe, bei allen mehrfach verzweigten Ranken ein laubsproßartiges Axillarorgan annehmen und die Rankenzweige mit Ausnahme des einen, welcher ja das Vorblatt ist, als dessen modifizierte Blätter anzusehen. Wir hätten dann in der Achsel des zweiten Vorblattes zwei seriale Organe von verschiedener Art, nämlich ein florales, die Blüte oder Infloreszenz, und ein vegetatives, den rudimentären Laubsproß. Die Neigung der Cucurbitaceen zur serialen Beisproßbildung, selbst in der Achsel des normalen Laubblattes, werden wir noch weiter bestätigt finden. Die

beiden Fälle von *Lagenaria* und *Momordica* scheinen die Annahme zu rechtfertigen, daß bei allen Ranken mit nur zwei Armen der innere eine modifizierte Blüte sei. Man vergleiche hiermit nun Fig. 16. Dieses Bild stellt eine unzweifelhaft der Gattung *Momordica* angehörige Cucurbitacee dar, welche ich im Berliner Herbar fand, und die als *Momordica charantia* bestimmt war. Sie wurde von Warburg auf Luzon, Prov. Manila gesammelt. Das Exemplar fiel mir gleich beim ersten Anblick auf durch die ungemein dichte Belaubung. Bei genauerer Untersuchung stellte sich heraus, daß nur an den in der Abbildung mit a, b, c und d bezeichneten Knoten schwach entwickelte Ranken standen, während solche an den höheren Knoten und an den Seitenzweigen vollkommen fehlten. Bei e stand an Stelle der Ranke ein Blättchen mit gekrümmtem Stiel. Am Knoten f war die Ranke vollkommen ersetzt durch den Laubsproß s und dieser bleibt nun konstant durch alle übrigen Knoten hindurch. Betrachten wir uns den Knoten f etwas genauer. In der Achsel des Tragblattes bl, und zwar fast genau in der Mediane steht der normale Seitensproß m. Das eine seiner beiden Vorblätter finden wir als kleines, gestieltes Blättchen $v_2$ am Stiel der Blüte i, die in seiner Achsel entstanden und an dem es hinaufgewachsen ist. Das andere Vorblatt, das an den Knoten a—d als Ranke, am Knoten e als Blatt $v_1$ vorhanden war, fehlt, dafür ist sein Axillarorgan, der vollkommen entwickelte Laubsproß s zur Ausbildung gekommen. Diese Pflanze exemplifiziert aufs deutlichste die zusammengesetzte Natur der Ranke, und zwar auch der einfachen, indem sie ihre beiden Bestandteile gleichsam nebeneinander hinlegt, erst die Ranke selbst (a—d), dann das in ihr enthaltene Vorblatt allein ($v_1$ am Knoten e), schließlich dessen Axillarsproß (s am Knoten f). Eine solche vollkommene Entwicklung des Axillarsprosses der Ranke ist bisher wohl noch nicht beobachtet worden, wenigstens ist mir aus der Literatur kein entsprechender Fall bekannt geworden. Die von M. Doubék abgebildeten verlaubten Ranken von *Cucumis anguria* lassen immerhin ihre Rankennatur noch mehr oder weniger erkennen. Aus dem vorliegenden Fall möchte ich durch Vergleich mit den in Fig. 7 und 8 abgebildeten Ranken von *Cucurbita Pepo* ferner schließen, daß die axilläre Anlage, welche an der Basis der Ranke als stets vorhanden angenommen werden muß, regelmäßig die Natur eines Sproßvegetationskegels hat und daß solche Fälle, wo sie sich zu einer Blüte entwickelt, wie an den zuvor betrachteten Ranken von *Momordica charantia*, zu den Ausnahmen gehören. Und noch etwas anderes zeigt uns die aufmerksame Betrachtung dieser Pflanze, nämlich, daß die Blüte durchaus nicht der konstanteste Teil der normalen Achselorgane ist, eine Vermutung, welche wohl Eichler dazu geführt hat, sie als den Primärsproß des Laubblattes anzusehen, sondern daß sie, wie die Seitenzweige zeigen, ebenso konstant auch fehlen kann, während der Seitensproß ständig vorhanden ist.

Als letztes Beispiel für die Entwicklung des Axillarorgans der Ranke sei die Fig. 17 besprochen. Sie stellt den oberen Teil einer normalen Ranke ebenfalls von *Momordica charantia* dar. Wir können an ihr deutlich zwei Teile unterscheiden, einen steifen, nicht einrollbaren und einen eingerollten. Der erste ist die Achse des in der Achsel des Vorblattes (eingerollte Ranke) entstandenen Sprosses, an der das Vorblatt selbst hinaufgewachsen ist. Der Vegetationskegel dieses axillären Sprosses hat sich aber zu einer Blüte bl entwickelt, deren Stiel noch eine Strecke weit frei hervorragt. Außer dieser Blüte bringt die Achsel des Vorblattes noch eine zweite $bl_1$ hervor, deren Stiel die bekannte Braktee trägt. Diese Blüte ist also ein Beisproß der ersten, und zwar sind beide, wie es scheint, kollateral angeordnet, doch wäre es auch denbar, daß sie ursprünglich serial gestanden hätten und erst nachträglich in diese seitliche Lage gebracht worden wären. Weiter sehen wir in der Achsel der Braktee der zweiten Blüte ebenfalls eine allerdings rudimentäre Knospe.

## b) Anomalien in der Anordnung der Axillarorgane.

Die Anordnung der Axillarorgane einer weiblichen *Bryonia dioica* ist normalerweise folgende: Ranke, Seitensprosse, Einzelblüte, Infloreszenz, wobei die Einzelblüte häufig mit am Stiele der Infloreszenz, nur etwas isoliert stehen kann. Mitunter findet man Knoten, die wie Fig. 18 beschaffen sind. An jeder Seite des Blattgrundes steht eine einfache Ranke, in der Mitte zwischen beiden die Knospe des Seitensprosses und jederseits von dieser eine Infloreszenz. Die Abbildung spricht eigentlich für sich selbst, ein besseres Schulbeispiel für die Vorblattnatur der Ranke kann man sich nicht denken. Beide Vorblätter des Achselsprosses sind als Ranke entwickelt und stehen symmetrisch zu ihm. Jedes von beiden trägt in seiner Achsel eine Infloreszenz. Wydler (Flora 1860, p. 363) hat einen ähnlichen Fall von einer männlichen *Bryonia* beobachtet, bei der auch der Seitensproß entwickelt war, so daß er feststellen konnte, daß die beiden Infloreszenzen (Blütenzweige nennt er sie) unter sich homodrom, zum Laubsproß antidrom waren. Auch von einer weiblichen Pflanze berichtet er die gleiche Anordnung, nur fehlte hier die zweite Ranke und von den beiden Infloreszenzen war die in der Achsel der Ranke stehende armblütig.

Die Zahl der Axillarorgane kann durch Reduktion eine Veränderung erfahren; so besteht eine bei allen Cucurbitaceen häufige Erscheinung darin, daß Seitensproß und Blüte bzw. Infloreszenz nicht gleichzeitig in einer Achsel stehen. Bei *Bryonia dioica* steht an den unteren Knoten mitunter die Blüte allein in der Achsel (Fresenius). Ebenso kommen auch Fälle vor, wo die Einzelblüte fehlschlägt (Wydler, Flora

1860, p. 363). Bei *Echinocystis fabacea* hat Dutailly (Recherches organogéniques . . . 1879) beobachtet, daß von zwei aufeinander folgenden Knoten der eine nur eine Laubknospe und beiderseits je eine Ranke, der andere nur zwei Ranken trug. Im ersten Falle war die Infloreszenz, im zweiten außerdem noch der eigentliche Achselsproß abortiert, während seine beiden Vorblätter entwickelt waren.

Auch durch Bereicherung kann eine Abweichung von der normalen Beschaffenheit des Knotens hervorgerufen werden: so kann sich z. B. zu der weiblichen Einzelblüte bei *Cucumis Melo* eine zum Teil ebenfalls weibliche Infloreszenz gesellen, und zwar auf der vom Seitensproß abgewendeten Seite (Penzig). Diese Erscheinung zeigt eben wieder, daß zwischen Einzelblüte und Infloreszenz bei den Cucurbitaceen morphologisch kein Unterschied besteht, beide gehören zusammen. Die Einzelblüte ist nur eine sehr tief an der Infloreszenzachse entspringende Blüte. Sehr lehrreich in diesem Zusammenhang ist auch ein bei Wydler (Flora 1860, p. 369) an *Bryonia dioica* beobachteter Fall. Hier stand die Einzelblüte mit der Infloreszenz an einem Stiel und außerdem befand sich an diesem gemeinsamen Stiel, und zwar der Ranke gegenüber, ein ziemlich großes Blatt. Es dürfte klar sein, daß dieses das zweite Vorblatt ist, das an der in seiner Achsel entstandenen Infloreszenz hinaufgewachsen war.

Verwachsungen vermögen ebenfalls Veränderungen im normalen Bild der Blattachsel hervorzurufen. So berichten Fresenius (Flora 1842, p. 472) und Dutailly (Ann. de la Soc. bot. de Lyon VIII, 1879/80) von *Bryonia dioica*, daß sich mitunter eine zweite Ranke finde, aber am Stiel der Infloreszenz auf der der normalen Ranke gegenüber liegenden Seite. Hier ist ebenfalls das zur Ranke gewordene zweite Vorblatt an der in seiner Achsel stehenden Infloreszenz hinaufgewachsen. Auf gleiche Weise zu erklären sind die Fälle, wo sich bei *Cucumis Melo* und *C. sativus* Früchte mit einem seitlichen Laubblatt finden (Penzig). — Ebenso kann nach der anderen Seite hin die Einzelblüte bzw. Frucht mit dem Laubsproß verwachsen (Penzig).

Sehr sonderbare Verhältnisse habe ich häufig in der Blattachsel von *Sicyos bryoniaefolius* gefunden. Bei normaler Beschaffenheit findet man da folgende Organe: das Tragblatt, seitlich davon eine Ranke, in der Achsel, und zwar von der Ranke an gerechnet, den Laubsproß, ein gestieltes weibliches Blütenköpfchen und eine männliche Infloreszens. Die Ranke ist in der Regel verzweigt, und zwar gehen vom Rankenstamm auf der Innenseite zwei Arme ab, welche in der Jugend schräg aufeinander zu gekrümmt sind. Legt man durch Rankenstamm und Seitenspross eine Ebene, so stehen die beiden Rankenarme symmetrisch zu dieser. Ist nur ein Arm vorhanden, so liegt er in dieser Ebene. Sehr häufig habe ich nun außer dieser normalen Ranke noch zwei akzessorische

in der Blattachsel selbst gefunden. Fig. 19 zeigt zwei Knoten ein und derselben Pflanze. Die beiden akzessorischen Ranken sind von derselben Form und Verzweigung wie die normalen, stehen aber hinter dem Seitensproß, also in zweiter Linie, wenn man die Insertionsstellen von Seitensproß und den beiden Infloreszenzen als in erster Linie liegend betrachtet. Weiter stehen sie, wenn auch hinter dem Achselsproß, symmetrisch zu diesem; d. h. wenn wir von vorn auf die Blattachsel blicken, so sehen wir die rechte Ranke in der Lücke zwischen Laubsproß und der weiblichen Infloreszenz, die linke seitlich vom Seitensproß nach außen. Die Erklärung hierfür liefert das Diagramm. Wir haben in der Blattachsel zwei hintereinander stehende Sprosse, Serialsprosse; in erster Linie den normalen Achselsproß, dessen eines Vorblatt die normale Ranke, dessen anderes abortiert ist, während sein Achselsproß in Form von Infloreszenzen entwickelt ist, in zweiter Linie einen bis auf seine beiden Vorblätter reduzierten Beisproß. Wir erkennen aus dem Diagramm, daß die beiden Ranken tatsächlich den Platz einnehmen, der ihnen als Vorblätter eines serialen Beisprosses zukommt.

Diese Anordnung kann nun in verschiedenen Modifikationen wiederholt beobachtet werden. Fig. 20 gibt von einem anderen Exemplar dieser Pflanze vier aufeinanderfolgende Knoten wieder. Wir sehen uns zunächst Knoten 2 an. Da ist das eine Vorblatt des Beisprosses abortiert, das andere, als Ranke entwickelte, stand, wie ich feststellte, genau an dem vorgeschriebenen Platz (in der Abbildung ist seine Insertionsstelle durch die Achselknospe etwas verdeckt). Bei Knoten 1 ist der normale Achselsproß nicht angelegt worden. Infolgedessen ist die Ranke aus der zweiten Linie an seine Stelle gerückt. Am Knoten 3 sind beide Vorblätter des Beisprosses als Ranken entwickelt, während der normale Seitensproß fehlt. Das äußere Vorblatt ist nun wie bei 1 an den Platz des Achselsprosses getreten, das andere ist mit dem Stiel der benachbarten Infloreszenz verwachsen. Bei 4, einem Knoten im jugendlichen Stadium, hat die Ranke zweiter Linie sich noch nicht so weit nach vorn geschoben wie bei 1 und 3. — Bei einem dritten Exemplar von *Sicyos bryoniaefolius* habe ich noch eine weitergehende Bereicherung der Achsel gefunden. Was beim ersten Blick auf die Fig. 21 in die Augen fällt, ist das Fehlen des Tragblattes, an dessen Stelle erhebt sich eine schön ausgebildete einfache Ranke. Daß diese nicht etwa mit der normalen korrespondiert und also das zweite Vorblatt des normalen Seitensprosses darstellt, während das Tragblatt selbst einfach abortiert ist, geht daraus hervor, daß sie nicht seitwärts von den Axillarorganen stand, sondern deutlich als das eigentliche, achselbildende Organ auftrat. Wir sehen ferner die normalen Achselorgane alle vorhanden und von dem Beisproß ein zur Ranke umgewandeltes Vorblatt. Ferner entdecken wir an der Basis des zur Ranke

gewordenen Tragblattes eine kleine Laubknospe, die, wie eine genaue Untersuchung zeigte, vor den Achselorganen der bisherigen ersten Linie stand. Wir haben also noch einen dritten axillaren Sproß vor dem normalen. Wie das Diagramm zeigt, liegen drei Sprosse serial hintereinander, die größte Bereicherung der Blattachsel, welche bisher bei den Cucurbitaceen beobachtet wurde.

## c) Rankenartige Umbildungen verschiedener Organe.

Die letzte Beobachtung an *Sicyos bryoniaefolius* hat schon gezeigt, daß das Laubblatt der Cucurbitaceen sich unter Umständen in eine Ranke verwandeln kann. Ähnliche Fälle werden von Fabre (Bull. 1855, p. 517) und Cauvet (Bull. 1864, p. 281) berichtet. Müller hat bei *Cucurbita Pepo* Laubblätter gefunden, bei denen entweder die Mittelrippe allein oder auch noch eine oder mehrere der Seitenrippen über die Blattspreite hinaus verlängert und rankenartig gekrümmt waren (so auch Clos in Mém. de l'Acad. des Sc. de Toulouse 3. sér. t. III, p. 55ff. nach Penzig).

Ranken in den Achseln der Rankenzweige von *Cucurbita maxima* hat Dutailly (Recherches organogéniques . . . 1879) gefunden. Da hier mitunter Blütenknospen zur Entwicklung kommen (vgl. oben), so müssen wir diese axillären Ranken als modifizierte Blütenstiele ansehen.

Bei *Cucumis Melo* können sich einzelne Kelchblätter ganz oder nur an der Spitze in Ranken verwandeln (Decaisne, Bull. 1860, p. 461). Dasselbe hat Kirschleger (a.a.O.) bei *Cucurbita Pepo* beobachtet; die von ihm beschriebene männliche Blüte ist auch noch deshalb interessant, weil bei ihr auf einen fünfgliedrigen Kelch, von dessen Zipfeln einer in eine Ranke verwandelt war, eine viergliedrige Blumenkrone und vier, in zwei „Phalangen" verwachsene Staubblätter folgen. — Darwin (nach Goebel) berichtet von einer Cucurbitaceenfrucht, bei der einer der kurzen Stacheln zu einer Ranke ausgewachsen war. Ich selbst habe männliche Blüten von *Cucumis sativus* gefunden, bei denen aus dem Blütenstiel dicht unter der Blüte eine Ranke herauswuchs (Fig. 22). Dieser Bildung ist wohl kaum eine morphologische Bedeutung beizulegen, da normale Brakteen an den Blüten nicht vorkommen; ich wüßte nicht, was für ein Organ sonst für die Metamorphose in Frage kommen sollte. Man könnte an das zweite Vorblatt denken; doch ist dies aus dem Grunde ausgeschlossen, weil mehrere Blüten eines Büschels diesen Rankenauswuchs zeigten. Es treten eben hin und wieder bei den Cucurbitaceen Rankenbildungen auf, welche nur als Abnormitäten aufzufassen sind, hervorgerufen durch irgendwelche Wachstumsstörungen. Sie zeigen, daß man bei den Cucurbitaceen gewissermaßen von einer Tendenz zur Ranken-

bildung sprechen kann, welche in der Regel nur die Entwicklung bestimmter Organe beeinflußt, unter Umständen aber auch an den verschiedensten Organen zum Ausdruck kommen kann.

## Zusammenfassung.

Die normale Ranke der Cucurbitaceen ist ein aus modifizierten Phyllom- und Caulomelementen zusammengesetztes Organ. Sie enthält das eine Vorblatt des axillären Laubsprosses und einen mehr oder weniger rudimentären Sproß, der in seiner Achsel entsteht. Dieser Sproß kann ein oder mehrere ebenfalls in Ranken umgewandelte Blätter hervorbringen. Indem das Vorblatt gleichzeitig an seinem Axillarsproß hinaufwächst, entsteht die verzweigte Ranke; bei dieser stellt also der äußere Rankenarm das Vorblatt dar, während die anderen Rankenarme metamorphosierte Blätter seines Achselsprosses sind. Ihre Bestätigung findet diese Erklärung durch Fälle, wo dieser axilläre Sproß mehr oder weniger laubartig entwickelt ist. Unter Umständen entsteht aus der in der Achsel des Vorblattes vorhandenen Anlage statt des Sprosses eine Blüte (*Momordica, Lagenaria*). — Auch die einfache Ranke besitzt in ihrer Achsel eine Sproßanlage, welche jedoch unentwickelt bleibt, ohne es zur Hervorbringung modifizierter Blätter gebracht zu haben. Zwischen einfachen und verzweigten Ranken besteht also kein wesentlicher Unterschied.

Das zweite Vorblatt des axillären Laubsprosses ist bei den meisten rankentragenden Cucurbitaceen abortiert, bei einigen wie *Benincasa, Blastania, Muellerargia, Peponia* und *Momordica* stets vorhanden; wahrscheinlich ist auch die Drüsenschuppe von *Luffa* als solches anzusprechen. Bei *Rhynchocarpa* ist es wenigstens in der Jugend nachweisbar. Aber auch bei den übrigen Cucurbitaceen tritt es gelegentlich in Form einer zweiten, der ersten gegenüberstehenden Ranke auf. Diese kann ebenfalls einfach oder verzweigt sein, und es gilt für ihre Zusammensetzung das gleiche wie für jene, d. h. sie besitzt ebenfalls einen rudimentären Axillarsproß. Außer diesem aber bildet sich, und zwar auch wenn sie selbst abortiert, in ihrer Achsel eine florale Anlage, aus der entweder eine einzelne Blüte oder eine Infloreszenz hervorgeht, und zwar nur das eine oder das andere. In den Fällen, wo sich eine Einzelblüte und eine Infloreszenz gleichzeitig finden, ist die Einzelblüte nur eine sehr tief an der Infloreszenzachse entspringende und dadurch in eine isolierte Stellung gelangte Blüte der Infloreszenz. Dies gilt auch für die Fälle, wo die Einzelblüte weiblich ist, während die Infloreszenz nur männliche Blüten trägt. Als ursprüng-

licher Typus ist die bei Actinostemma vorhandene gemischt-blütige Infloreszenz anzusehen, bei der die unteren Blüten weiblich sind.

Bei den rankenlosen Formen wie *Ecballium* ist auch das erste Vorblatt abortiert. Bei *Kedrostis spinosa* und *Acanthosicyos horrida* dagegen sind beide Vorblätter vorhanden, aber als Dornen entwickelt.

Im übrigen vermögen außer den Vorblättern auch andere Organe sich gelegentlich in Ranken zu verwandeln, so daß man geradezu von einer sich bei den Cucurbitaceen bemerkbar machenden Tendenz zur Rankenbildung sprechen kann, womit natürlich keine ursächliche Erklärung für diese merkwürdige Erscheinung gegeben sein soll.

Als fernere Eigentümlichkeit der Cucurbitaceen ist die Neigung zur serialen Beisproßbildung festgestellt worden, welche sich regelmäßig dann bemerkbar macht, wenn das zweite Vorblatt als Ranke entwickelt ist, insofern in seiner Achsel nicht nur eine Blüte bzw. Infloreszenz, sondern auch ein rudimentärer Sproß entsteht, der bei einer verzweigten Ranke die inneren Rankenarme als modifizierte Blätter hervorbringt. Aber auch in der Achsel des Laubblattes können, wie *Sicyos bryoniaefolius* zeigt, solche Beisprosse entstehen, von denen allerdings meist nur die Vorblätter als axilläre Ranken angelegt werden.

---

## Literaturverzeichnis.


G. Arcangeli, Sopra varie monstruosita osservata nella *Cyclanthera pedata* e sui viticci delle Cucurbitacee. Atti del congresso botanico internazionale di Genova 1893, p. 18—20.

— Altre osservazioni sopra alcune Cucurbitacee e sui loro nettarii. Bull. Soc. Bot. Ital. 1899 (n. v.).

H. Baillon, Essai sur les lois de l'entrainement dans les végétaux. Adansonia XII, p. 98—101.

K. Bley, Über eine abnorm gebildete Kürbispflanze. Sitzb. Naturw. Ges. Isis, Dresden 1877, p. 110.

Beauvisage, Réclamation à propos d'une étude de M. Colomb sur la vrille des Cucurbitacées. Bull. trim. Soc. bot. Lyon, 2. sér., V, p. 64—66.

A. Braun, Flora 1842, p. 682.

— Morphologie der Cucurbitaceenranke. Sitzb. Ver. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Hamburg, 1876, p. 101.

Brogniart, Bull. Soc. bot. France XII, 1865, p. 435.

DeCandolle, Aug., Organographie II, 1827, p. 188.

D. Cauvet, Note sur la vrille des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France XI, 1864, p. 278ff.

A. Chatin, Sur la vrille des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France XII, 1865, p. 373ff.

D. Clos, La vrille des Cucurbitacées organe de dédoublement de la feuille. Bull. Soc. bot. France III, 1856, p. 545ff.
— — Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 984—987.
— Des stipules considerées au point de vue morphologe. Bull. Soc. bot. France XXVI, 1879, p. 151ff.
— — C. R. Ac. Sci. Paris XI, 1855, p. 339.
Cogniaux, *Cucurbitaceae* in De Candolles Monographiae Phanerogamarum III, 1881, p. 325ff.
G. Colomb, Sur la vrille des Cucurbitacées. Journ. de Bot. 1887, p. 136—140 u. 150—153.
Ch. Darwin, On the movements and habits of climbing plants 1865 (n. v.).
Decaisne, Bull. Soc. bot. France II, 1855, p. 519.
— Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 787.
— Bull. Soc. bot. France, VII, 1860, p. 461—462.
J. Ch. Döll, Flora von Baden, III, p. 1055.
Maria Doubék, Über die Ranken und die Zusammensetzung der Achsen bei den Cucurbitaceen. Bull. int. Ac. Sci. de l'empereur François Joseph I, Prag 1903, p. 55ff.
F. Duchartre, Observations sur la vrille des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France XXXIII, 1886, p. 10—19 u. p. 157—169.
G. Dutailly, Sur les écailles glanduliferes de Luffa. Bull. Soc. Linn. Paris 1875, p. 41—42.
— Recherches organogéniques sur les formations axillaires chez les Cucurbitacées. Ass. franç. Avanc. Sci., Havre 1877. Sonderabdruck.
— Recherches anatomiques et organogéniques sur les Cucurbitacées et les Passiflorées. Ass. franç. Aveanc. Sci., Montpellier 1879. Sonderabdruck.
— Sur une monstrosité du *Bryonia dioica.* Ann. Soc. Bot. Lyon VIII, 1879 bis 1880 (n. v.).
Endlicher-Unger, Grundzüge der Botanik, 1843, p. 87.
Eichler, Blütendiagramme I, 1875, p. 302ff.
Engler-Gilg, Syllabus der Pflanzenfamilien, 6. Aufl., 1919, p. 343.
Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien IV, 51, p. 1—39.
J. H. Fabre, De la nature des vrilles des Cucurbitacées, Bull. Soc. bot. France II, 1855, p. 512.
Fermond, Bull. Soc. bot. France II, 1855, p. 519.
Fresenius, Flora 1842, p. 681.
Gasparini, Ann. Sci. nat., 3. sér., IX, 1843, p. 207ff.
R. Gilg, Englers Bot. Jahrb. XXXIV, 1905, p. 360.
Goebel, Organographie der Pflanzen, II, 1901, p. 610—613.
Ach. Guillard, Note sur les vrilles des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 142ff.
— — Bull. Soc. bot. France 1865, p. 431.
A. de St.-Hilaire, Mémoire sur les Cucurbitacées et les Passiflorées. Mém. Mus., Paris IX, 1822, p. 190.
Kirschleger, Flora 1845, p. 615—616.
Them. Lestiboudois, De la vrille des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 745.
— — C. R. Ac. Sci., Paris 1857, II, p. 73.
— — C. R. Ac. Sci., Paris 1868, LXVII (n. v.).
Link, Elementa philosophiae botanicae 1824, p. 165.

J. Lubbock, On seedlings, 1892, I, p. 593ff.
— On stipules, their forms and functions. Part. II, Journ. Linn. Soc. London XXX, 1895, no. 211, p. 463—532.
Le Maout, Leçons de Botanique II, p. 363.
R. Marloth, Die Naras, *Acanthosicyos horrida*, Engl. Bot. Jahrb. IX, p. 173 bis 183.
G. G. Mattei e G. Rippa, Sul cirro delle Cucurbitacee. Bull. Ort. bot. Napoli 1902, p. 331—335.
H. Mohl, Über den Bau und das Winden der Ranken und Schlingpflanzen, Tübingen 1827, p. 43.
K. G. O. Müller, Die Ranken der Cucurbitaceen, Breslau 1886. Dissertation.
C. Naudin, Observations relatives à la nature des vrilles . . . Ann. Sc. nat. Paris, 4. sér., IV, 1855, p. 5ff.
— — C. R. Ac. Sci., Paris, II, 1855, p. 723—724.
— Remarques au sujét des observations de M. lé Dr. Clos, relatives aux vrilles des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 109.
Parlatore, Flora 1846, p. 169.
J. Payer, Note sur les vrilles des Cucurbitacées Annal. Sci. nat. Paris, 3. sér., III, 1845, p. 163 u. 164.
Pedersen, Botanisk Tidskrift, 1873. Referat in Bot. Zeitung, 1873, p. 33ff.
Penzig, Pflanzenteratologie, Bd. O, 1890, p. 491ff.
P. Rohrbach, Beiträge zur Kenntnis einiger Hydrocharideen. 1871, p. 57ff.
Séringe, Mém., sur la famille des Cucurbitacées. Mém. Soc. Phys et d'Hist. nat. Genéve III, 1815.
Att. Tassi, Nuove osservazione sui cirri delle Cucurbitacee. Giorn. bot. Ital. I, 2, 1844 (n. v.).
— Atti della 5ª riunione degli soc. bot. Ital., p. 327.
— Note sur les vrilles des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France IV, 1857, p. 432.
van Tieghem, Sur quelques points de l'anatomie des Cucurbitacées. Bull. Soc. bot. France XXIX, 1882, p. 282 u. 283.
F. Tondera, Das Gefäßbündelsystem der Cucurbitaceen. Wien 1903, p. 23.
L. Treviranus, Flora 1842, p. 681.
Velenowsky, Vgl. Morphologie der Pflanzen. II, Prag 1907, p. 620ff.
Aug. Warming, Et par Ord om Cucurbitaceernes Slyngtrasd. Vidensk. Medd., Kopenhagen 1870, p. 458ff. (mit franz. Resümee).
H. Wydler, Kleinere Beiträge zur Kenntnis einheimischer Gewächse. Flora 1860, p. 359.

Fig. 1.

rk ax
lb
fl
b

Diagramm eines Nodus von Cucurbita Pepo.

ax = Querschnitt des unteren Internodiums
b = Tragblatt
fl = Blüte
lb = Seitenspross
rk = Ranke

b
k
k b
1.
2.

Fig. 3.
Acanthosicyos horrida Welw.
3 verschieden alte Knoten.
(1 u. 2 etwas vergr., 3 nat. Grösse)
b. = Blatt
k. = Knospe des Seitensprosses

s
i
3.
b

s = Seitenspross, der in der Mediane des Blattes steht.

i = Blüte, welche hier deutlich an der Achse des Seitensprosses inseriert ist.

Fig. 2.

Acanthosicyos horrida Welw.
Keimpflanze (nat. Größe)
b = erstes Blatt

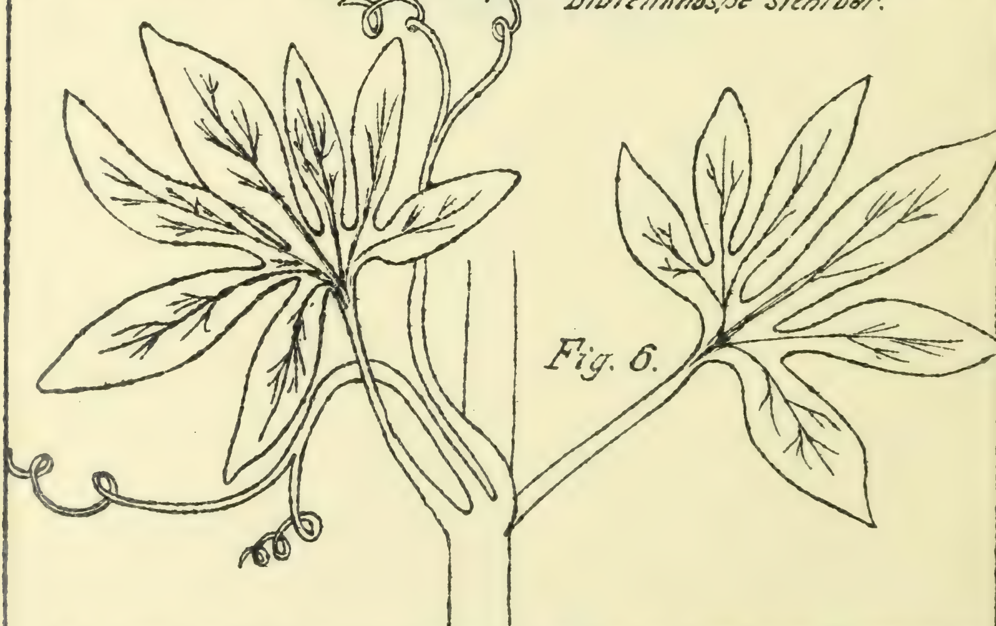
b

Fig. 4.

Actinostemma lobatum Max. var. japonicum.
Stengelstück mit gemischtblütiger Inflorescenz, unten zwei Früchte, darüber drei Stiele, deren Blüten abgefallen sind, oben männl. Blüten.

Fig. 5.

Ein Stengelstück von Cyclanthera pedata mit verkürztem Indernodium, das linke Blatt steht am höheren Nodus und trägt 2 Ranken, das tiefere nur eine. Von den Axillarorganen ist links eine Spross -, rechts eine Blütenknospe sichtbar.




Ein Stengelstück von C. pedata mit einem verkürzten Internodium; das linke, höhere Blatt trägt die Ranke an der katodischen Seite, der Pfeil deutet die Richtung der Blattspirale an. Beide Ranken sind mit der Basis verwachsen.

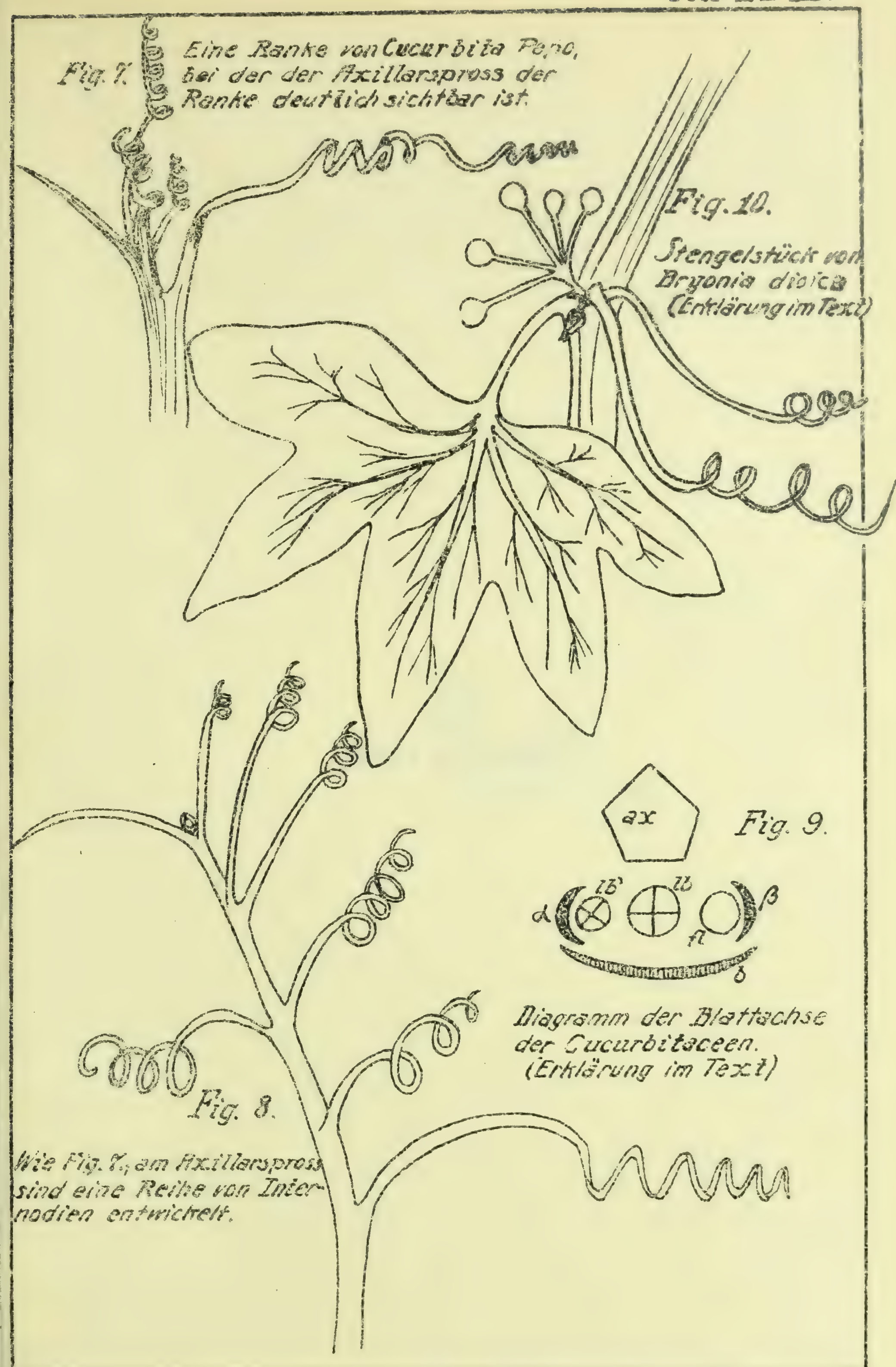
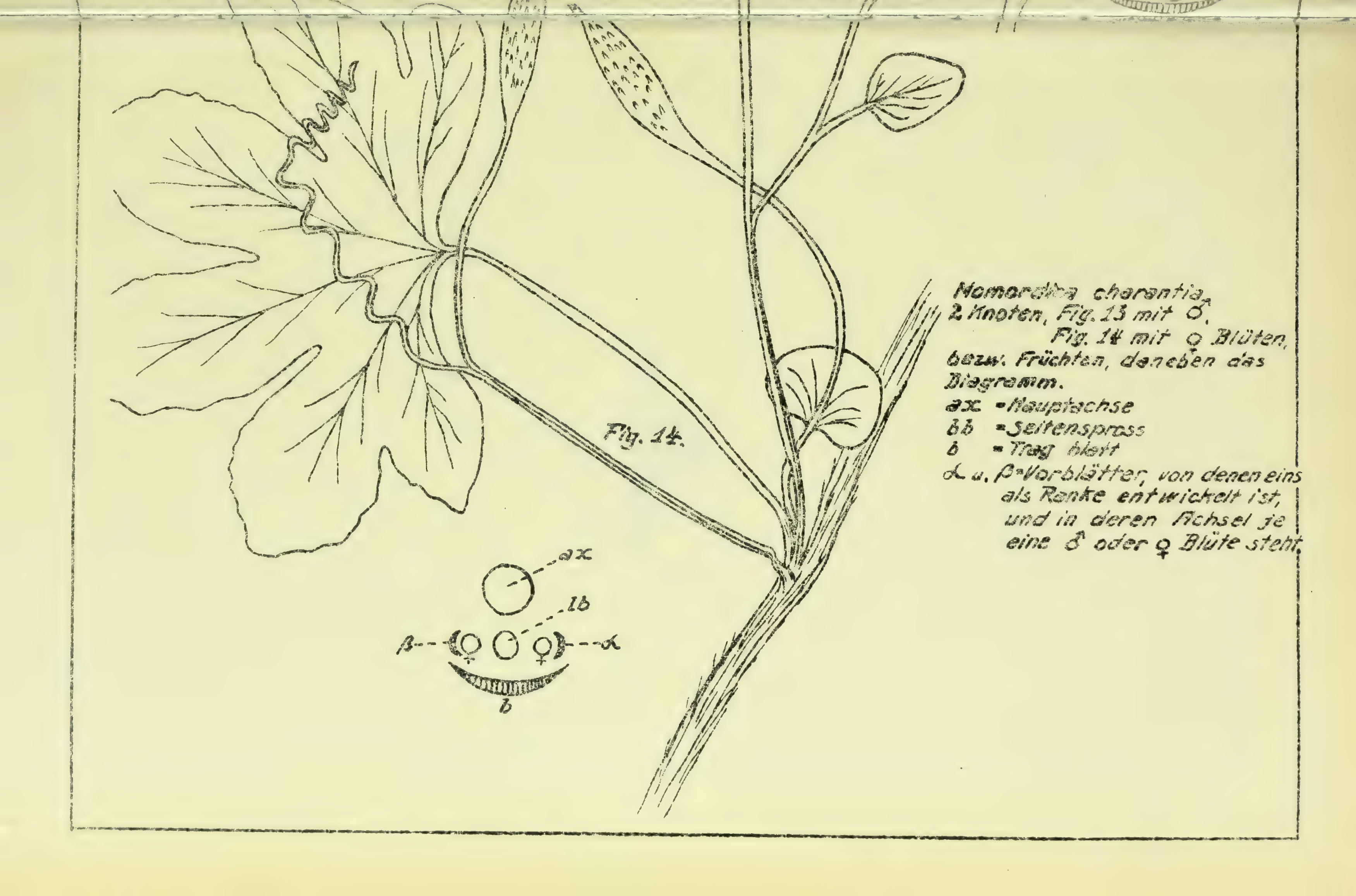

Fig. 7.
Eine Ranke von Cucurbita Pepo, bei der der Axillarspross der Ranke deutlich sichtbar ist.
Fig. 10.
Stengelstück von Bryonia dioica (Erklärung im Text)
ax
Fig. 9.
lb'
lb
α
β
fl
δ
Diagramm der Blattachse der Cucurbitaceen. (Erklärung im Text)
Fig. 8.
Wie Fig. 7., am Axillarspross sind eine Reihe von Internodien entwickelt.

Fig. 11. Stengelstück von Bryonia dioica Erklärung im Text.

Fig. 12. Cyclanthera explodens. Stengelstück, bei dem die Ranke ein Stück mit der Hauptachse verwachsen ist.




Momordica charantia.
2 Knoten, Fig. 13 mit ♂.
Fig. 14 mit ♀ Blüten,
bezw. Früchten, daneben das
Diagramm.
ax = Hauptachse
bb = Seitenspross
b = Tragblatt
α u. β = Vorblätter, von denen eins
als Ranke entwickelt ist,
und in deren Achsel je
eine ♂ oder ♀ Blüte steht.

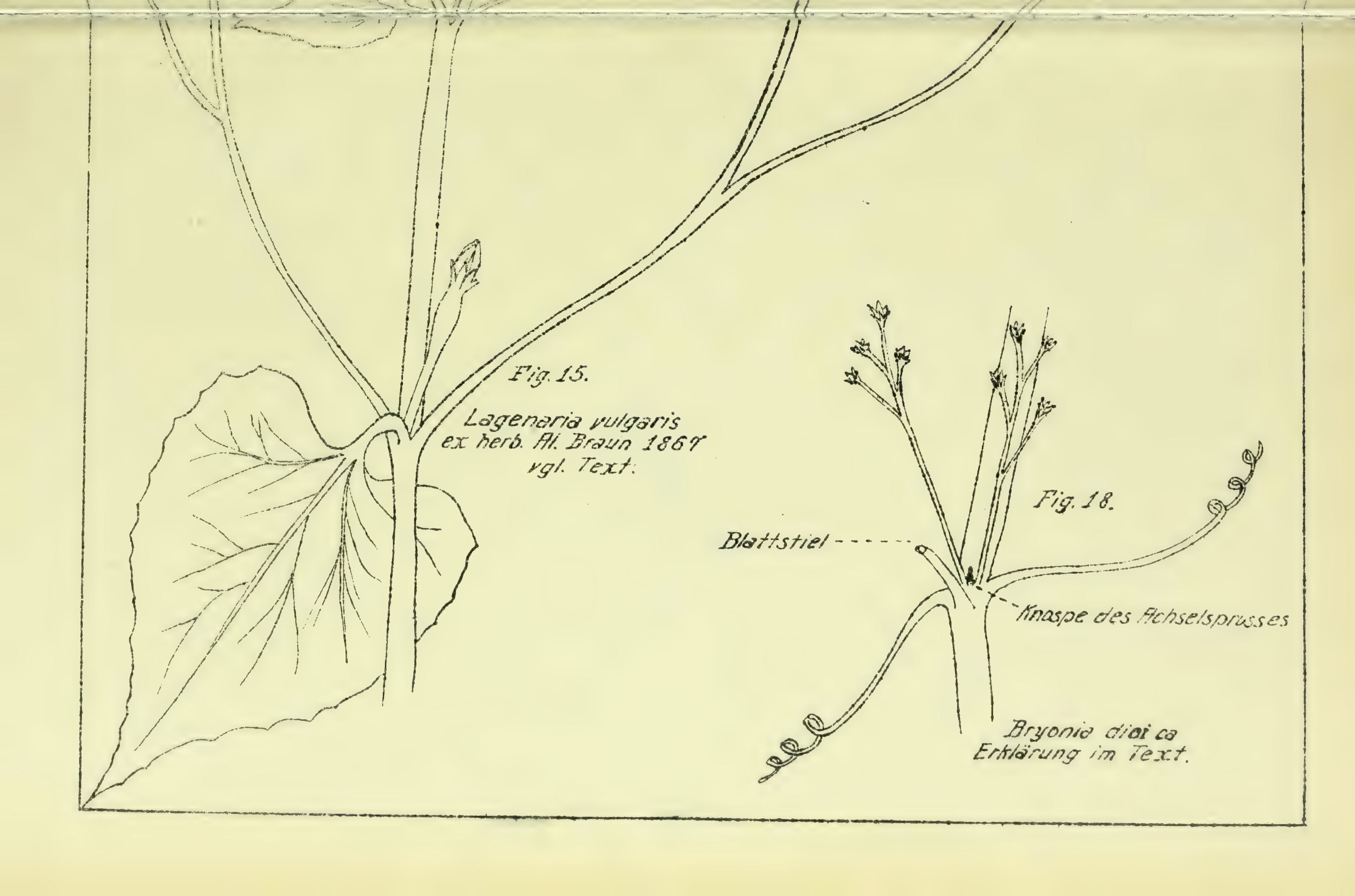
TAFEL V.

Fig. 17.

$bl_1$

$bl$

Momordica charantia
Ranke mit 2 Blüten
vgl. Text.


Fig. 15.
Lagenaria vulgaris
ex herb. Al. Braun 1867
vgl. Text.
Fig. 18.
Blattstiel
Knaspe des Achselsprosses
Bryonia dioica
Erklärung im Text.

TAFEL VI.

2. Nodus

$fl_2$

$lb$

$fl_1$

$m$

$v_2$

$i$

$s$

$f$

$bl$

$v_1$

$e$

$v_2$

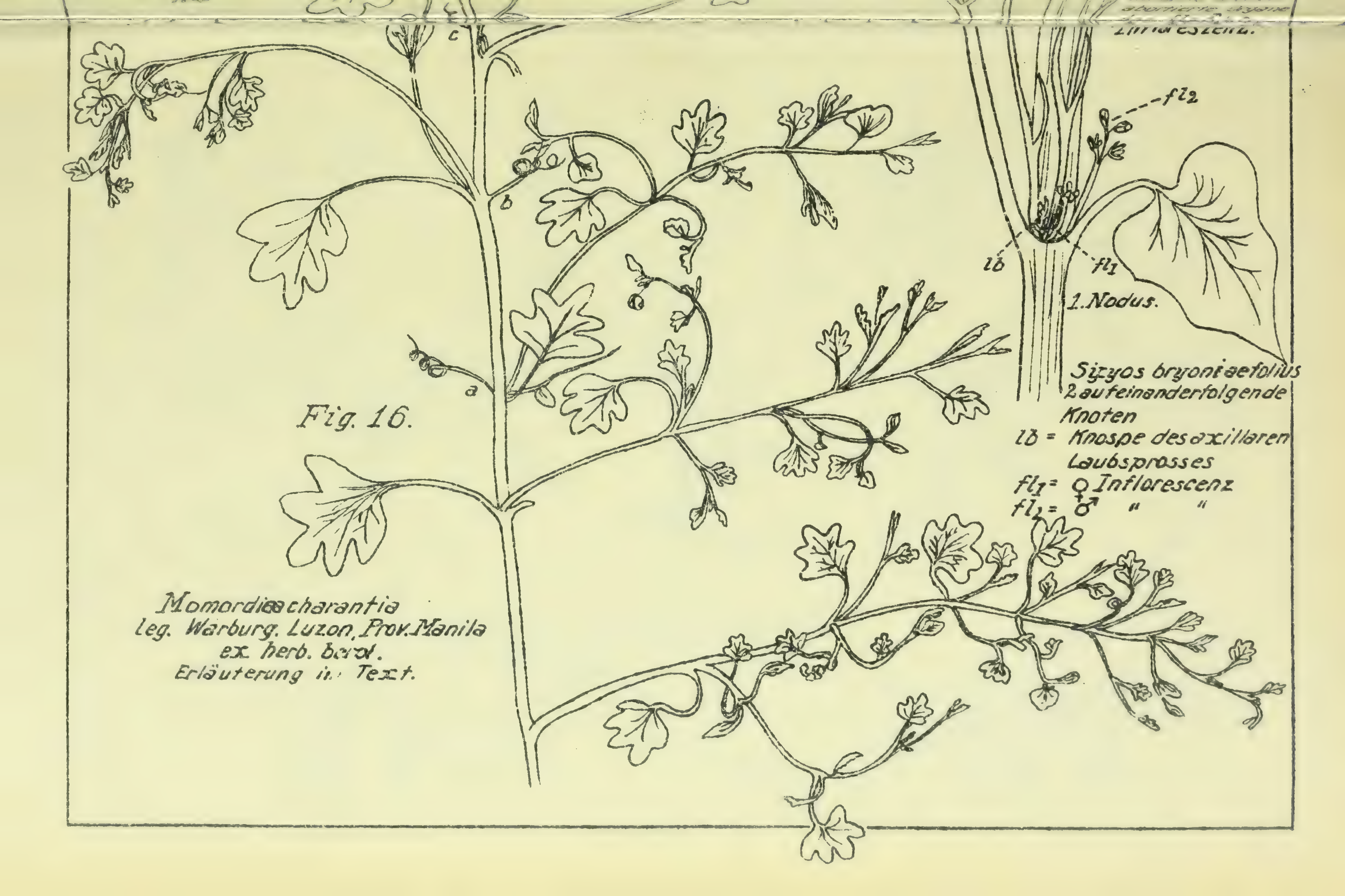
$d$

$c$

Fig. 19.

$fl$

Diagramm, vgl. Text. Die punktierten Querschnitte stellen abortierte Organe



a
b
c
fl2
lb
fl1
1.Nodus.
Sizyos bryoniaefolius
2 aufeinanderfolgende
Knoten
lb = Knospe des axillaren
Laubsprosses
fl1 = ♀ Inflorescenz
fl2 = ♂ " "
Momordica charantia
leg. Warburg. Luzon, Prov. Manila
ex herb. berol.
Erläuterung im Text.


Fig. 16.

2. Nodus

3. Nodus

4. Nodus

Fig. 20.

Fig. 21

Sicyos bryoniaefolius
Erklärung im Text.

1. Nodus

Sicyos
bryoniaefolius
Erklärung
im Text.

Fig. 22.

Cucumis sativus
Blüte mit Ranke

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XVIII.

# Die morphologische Natur der Ranken der Curcurbitaceen.

Von

**E. Neitsch.**

Mit 7 Tafeln.

Ausgegeben am 20. Februar 1923.

Preis 8 Goldmark (+ 4900 % Inlands-Aufschlag), für das Ausland 8 sh = 10 Frcs., Lire oder Peseta = 2 Dollar, Peso oder Milreis = 7,5 Kronen skand. = 5 Guld. holl. = 4 Yen

DAHLEM bei BERLIN.
VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.
1923.

# Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Prof. Dr. Friedrich Fedde.

| | | |
|---|---|---|
| Beiheft 1: | **R. Schlechter**, Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea | 100 Goldmark |
| Beiheft 2: | **A. Schindler**, Das Genus Pseudarthria W. et A. | 2 „ |
| Beiheft 3: | **K. Dinter**, Botanische Reisen in Deutsch-Südwest-Afrika. Etwa 11 Bogen | 28 „ |
| Beiheft 4: | **R. Schlechter**, Orchideologiae Sino-japonicae Prodromus | 40 „ |
| Beiheft 5: | **I. Urban**, Clavis Plumeriana | 40 „ |
| Beiheft 6: | **R. Schlechter**, Orchideenflora von Venezuela | 15 „ |
| Beiheft 7: | **R. Schlechter**, Orchideenflora von Colombien | 40 „ |
| Beiheft 8: | **R. Schlechter**, Orchideenflora von Ecuador | 22 „ |
| Beiheft 9: | **R. Schlechter**, Orchideenflora von Peru | 32 „ |
| Beiheft 10: | **R. Schlechter**, Orchideenflora von Bolivia | 10 „ |
| Beiheft 11: | **K. Lewin**, Syst. Gliederung und geogr. Verbr. der Arctotideae-Arctotidinae | 7,5 „ |
| Beiheft 12: | **W. Limpricht**, Bot. Reisen i. d. Hochgeb. Chinas und Ost-Tibets (mit zahlr. Karten und Abb.) | 50 „ |
| Beiheft 13: | **R. Görz**, Über norddeutsche Weiden. Vers. e. krit. Betr. ihre Artreinheit u. Formenkreise | 10 „ |
| Beiheft 14: | **K. A. Ugrinsky**, Die Gesamtart Iris flavissima Pall. | 5 „ |
| Beiheft 15: | **J. Mattfeld**, Geogr.-genetische Untersuchungen über die Gattung Minuartia (L.) Hiern. | 20 „ |
| Beiheft 16: | **Bitter**, Solana africana | 28 „ |
| Beiheft 17: | **Schlechter**, Orchidaceae panamenses | 8 „ |
| Beiheft 18: | **Neitsch**, Ranken der Cucurbitaceae | 8 „ |
| Beiheft 19: | **Dinter**, Sukkulenten Südwestafrikas | im Druck |

Der Vorbestellpreis ist 1 Goldmark der Bogen; nach Erscheinen wird er auf 1,25 Goldmark erhöht. Der Inlandspreis ist nach der gleichen Anzahl Papiermark zu rechnen, mit nach der Geldentwertung wachsenden Teuerungszuschlägen.

---

# Supplementum zu *Boissiers „Flora orientalis“.*

Es besteht die Absicht, im Selbstverlage des „Repertorium“ nunmehr den neuen Ergänzungsband zu **Boissiers „Flora orientalis“** erscheinen zu fassen. Das Material dazu hat Herr **H. Wolff** in Berlin seit Jahren gesammelt und zusammengestellt. Es sollen die wichtigeren neuen Standorte der schon früher bekannten Arten mit Sammlernummern und die Diagnosen der neuen Arten angeführt werden. Bei einem Umfange von etwa 50 Bogen soll der Bogenpreis 1 M. (+ 100 % Teuerungszuschlag) = 1 sh = 1,25 Frs. = 1,25 Lire = 0,90 Kronen skd. = 0,60 Guld. holl. = 0,220 Milreis = 0,5 Yen = 1,40 Peseta) für Subskribenten betragen, der nach Schluss der Subskriptionsliste auf das Doppelte erhöht werden soll.

Um eine Übersicht über die Zahl der Abonnenten zu bekommen und um festzustellen, ob der Abonnementspreis beibehalten werden kann (wozu etwa 250 Besteller notwendig sind!), werden alle Fachgenossen, die etwa gewillt sein sollten, auf den Ergänzungsband zu abonnieren, gebeten, ihre Absicht zunächst in gänzlich unverbindlicher Form, aber möglichst umgehend auf einer Postkarte dem Unterzeichneten mitzuteilen und auch sonst ihnen bekannte Interessenten von dieser Unternehmung zu benachrichtigen.

1. Mai 1921.

**Prof. Dr. phil. Friedrich Fedde,**
**Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.**

# Prof. Dr. F. Fedde,
# Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie.

Es ist mir im Laufe meiner wissenschaftlichen Tätigkeit, auch als Herausgeber von Justs Botanischem Jahresberichte, bei der Durchsicht der botanischen Literatur sehr oft aufgefallen, was für eine Fülle von Bildermaterial vorliegt, teils in einzelnen Arbeiten, teils im Besitz der verschiedenen Forscher. Besonders letzteres ist für die Allgemeinheit meist ganz verloren, zumal nach dem Tode der Besitzer; denn wissenschaftliche Photographien ohne die notwendige Erklärung sind fast immer für den Fremden wertlos.

Diesem Übelstande abzuhelfen, soll der Zweck des vorliegenden Unternehmens sein. Es ist mir gelungen, eine ganze Reihe von bedeutenderen Botanikern für mein Werk zu gewinnen. Besonders zu Danke verpflichtet bin ich den Herren Professoren Karsten und Schenk, den Herausgebern jener klassischen „Vegetationsbilder", die ihre große Erfahrung in den Dienst meiner Sache gestellt haben und mir mit Rat und Tat in der uneigennützigsten Weise zur Seite stehen. Ein Blick über die Namen der Verfasser der bisher schon erschienenen Reihen dürfte auch schon zeigen, daß nur Gutes geboten werden soll. Auch die Verbindung meines Unternehmens mit der weit bekannten Lichtbilderfirma Dr. Franz Stoedtner in Berlin gibt genügend Bürgschaft für die technische Vollkommenheit der Ausführung.

Ich habe es mir zur Aufgabe gesetzt, sämtliche Florengebiete der Erde allmählich in Lichtbildern zur Darstellung zu bringen. Die Bilder in der Größe $8^1/_2 \times 10$ cm erscheinen immer in Reihen zu 5 oder einer Mehrzahl von 5 und zwar zum Preise von 500 Mark das Stück. Jede Reihe begleitet ein kurzer Text von 1—6 Druckseiten, einseitig gedruckt, im Preise von 20—50 Pfennigen, der möglichst immer von dem Autor der Bilder verfaßt ist und dem Benutzer der Bilder ihr Verständnis erleichtern soll. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß pflanzengeographische Darstellungen nur bei genügender Erläuterung einen belehrenden Wert besitzen dürften. — Botaniker, die sich im Besitze geeigneter Platten befinden, werden gebeten, mir passende Reihen zur Veröffentlichung vorzuschlagen. Das Honorar für eine Reihe von 5 Bildern mit Text beträgt 50 Mark, wobei die Platte im Besitze des Autors bleibt.

Außerdem will ich aber auch Bilder zur Biologie der Pflanzen herausgeben, sowohl nach Photographien wie auch nach Strichzeichnungen; auch nach dieser Richtung hin bin ich schon zu Verlegern und Autoren erfolgreich in Beziehung getreten.

Nach Abschluß des ersten Tausend von Bildern soll ein genaues alphabetisches Sachverzeichnis der auf den Bildern zur Darstellung gelangten Gegenden, Pflanzen usw. erscheinen, so daß die Benutzung der Sammlung bedeutend erleichtert werden wird.

Es sind bisher folgende Reihen erschienen:

| | |
|---|---|
| 1. Reihe: | J. Mildbraed, Bäume mit Bretter- und Stelzwurzeln aus Kamerun. (Kamerun I.) |
| 2. „ | — Lianen und Würgerfeigen aus Kamerun (Kamerun II.) |
| 3. „ | — Kauliflore Bäume aus Kamerun. (Kamerun III.) |
| 4. u. 5. „ | E. Pritzel, Bilder aus dem staatlichen Naturschutzgebiet am Großen Plagesee (Uckermark). |
| 6. u. 7. „ | P. Gräbner, Bilder aus der Lüneburger Heide. |
| 8. „ | J. Mildbraed, Kalkalgen von der Insel Annobon. |
| 9.—11. „ | E. Baur, Flora der Insel Tenerifa. (Kanarische Inseln I—III.) |
| 12.—13. „ | W. Herter, Nord-Uruguay. |
| 14. „ | E. Ule, Epiphyten aus Südamerika. (Epiphyten I.) |
| 15. „ | — Die Ameisengärten des Amazonasgebietes. (Brasilien I.) |
| 16. „ | — Die Ameisenpflanzen des Amazonasgebietes. (Brasilien II.) |
| 17.—19. „ | O. Feucht, Waldvegetation Württembergs (Deutscher Wald I—III) |
| 20.—21. „ | Rübel, Die kolchischen Wälder. (Kaukasus I. II.) |
| 22. „ | — Am Kluchorpaß im hohen Kaukasus. (Kaukasus III.) |
| 23.—25. „ | E. Heese, Die Sukkulenten, insbesondere die Kakteen Mexikos. (Mexiko I.—III.) |
| 26. „ | J. F. Rock, Die Palmyra-Inseln. |
| 27.—29. „ | — Die Hawaii-(Sandwich-)Inseln. |
| 30. „ | K. Snell, Baumwollenbau in Ägypten. |
| 31.—32. „ | E. Pritzel, Süd- und Mittel-Griechenland. |
| 33.—36. „ | G. E. F. Schulz, Frühlingspflanzen (Mitteleuropäische Flora I.—IV. |
| 37.—44. „ | — Mitteleuropäische Flora. V.—XII. |
| 45.—48. „ | — Alpenpflanzen. I.—IV. (Mitteleuropäische Flora XIII.—XVI.) |
| 49.—50. „ | K. Siegle, Mitteleuropäische Flora. XVII.—XVIII. |
| 51.—52. „ | G. Karsten, Epiphyten. (II. III.) (Siehe auch Reihe 2.) |
| 53.—54. „ | — Java. (I. II.) |
| 55. „ | — Vegetation der Molukken. |
| 56.—60. „ | Tacke, Moorkultur in Nordwestdeutschland. |
| 61.—64. „ | G. Matthes, Bilder aus der Lüneburger Heide. |
| 65.—68. „ | G. E. F. Schulz, Pilze. |
| 69.—70. „ | S. Karsten, Tropische Oekologien. |
| 71.—72. „ | — Die Mangrovevegetation im Malayischen Archipel. |
| 73.—74. „ | — Der Botanische Garten in Buitenzorg. (Java III.—IV.) |
| 75.—80. „ | — Vegetationsbilder aus Mexiko. (IV.—IX.) |
| 81.—83. „ | — Kalifornische Koniferen. (Kalifornien I.—III.) |
| 84. „ | H. Schenck, Jugendformen. |
| 85.—88. „ | — Brasilien. (III.—VI.) |
| 89.—96. „ | H. Winkler, Siebenbürgen und Banat. (I.—VIII.) |
| 97. „ | O. Feucht, Süddeutscher Klebwald. (Der Deutsche Wald IV.) |
| 98. „ | — Süddeutscher Schluchtwald. (Der Deutsche Wald V.) |
| 99. „ | R. Lauche, Pilze. V. |
| 100. „ | G. Hueck, J. Ottmann, E. Wiese, Pilze. VI. |
| 101.—120. „ | G. Haberlandt, Physiologische Pflanzenanatomie. |
| 121.—123. „ | G. Hueck, J. Ottmannn, E. Wiese, Mitteleuropäische Flora XIX—XXI. |
| 125.—126. „ | R. Lauche, Mitteleuropäische Flora. XXII—XXIII. |
| 127—133. „ | P. Gräbner und M. Fleischer, Der Urwald von Bialowies. |
| 134.—135. „ | W. Herter, Schimmel- und Spaltpilze des Brotes. |
| 136.—142. „ | K. Hueck, Mitteleuropäische Flora. XXIV—XXX. |
| 143.—145. „ | K. Hueck, Bilder aus norddeutschen Mooren. |
| 146.—149. „ | O. Feucht, Oberdeutsche Steppenheide. |
| 150.—151. „ | M. Brandt (†), Aus den Wäldern der *Abies pinsapo* in Süd-Spanien |
| 152.—155. „ | M. Brandt (†), Aus der Sierra Nevada in Süd-Spanien, |
| 156.—158. „ | E. Pritzel, Vegetationsbilder aus den Atlasländern. |

**Prof. Dr. Friedrich Fedde,**
**Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.**





